

LA CONTRIBUTION DE L'ÉCONOMIE COMPORTEMENTALE AUX QUESTIONS
ENVIRONNEMENTALES : EN QUÊTE D'UN NOUVEAU PARADIGME

Par
Patricia Côté

Essai présenté au Centre universitaire de formation
en environnement et développement durable en vue
de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Monsieur François Delorme

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Mai 2018

SOMMAIRE

Mots-clés : économie comportementale, enjeux environnementaux, *nudge*, biais cognitifs, changement de comportement, transport durable, efficacité énergétique, gestion des matières résiduelles, consommation responsable, conservation de l'eau

L'objectif de cet essai est de démontrer le potentiel des nouveaux outils de l'économie comportementale concernant les enjeux environnementaux. On constate ainsi qu'il y a un manque sur le plan des solutions ayant des impacts mesurables afin de respecter les objectifs gouvernementaux. En effet, les outils traditionnels de l'économie néoclassique principalement employés aujourd'hui que sont la réglementation, les incitatifs (taxes, subventions et création de marché) et l'information comportent des limites importantes pour répondre aux questions environnementales considérant notamment l'urgence de la situation. L'économie comportementale émerge alors de plus en plus comme étant un outil complémentaire afin de générer des impacts significatifs dans l'activation de leviers de prise de décision dans le quotidien des individus, dans divers domaines, incluant pour des enjeux environnementaux. Il est ainsi possible d'employer les *nudges* au travers de différents leviers tels que les architectures de choix par défaut, les normes sociales, la saillance, le retour d'information, l'engagement, les micro-incitations et récompenses, la réciprocité et la reconnaissance, le cadrage, les points de décision ainsi que la facilité.

Des expérimentations variées sont ainsi étudiées et portent sur la protection du climat et l'efficacité énergétique, la conservation de l'eau, la gestion des matières résiduelles, le transport durable, une consommation plus responsable ainsi que le respect de la réglementation environnementale. Les diverses unités gouvernementales appliquant les principes de l'économie comportementale sont donc inventoriées, incluant le Royaume-Uni, les États-Unis, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, le Canada et Singapour. D'autres diverses organisations appliquant les approches comportementales sont également inventoriées.

Suite à l'analyse des expérimentations et expériences à travers le monde en appliquant les principes de l'économie comportementale, certains facteurs de succès et recommandations se dégagent. Il est ainsi recommandé de s'inspirer des expérimentations d'ailleurs pour autant que le même changement de comportement soit visé, que le pays ou la culture soit similaire, que les individus aient certaines caractéristiques comparables afin d'assurer des résultats concluants. Si l'on souhaite créer une nouvelle intervention, il est recommandé de s'assurer que l'on s'adresse au bon système de décision, au moment opportun, que les effets générés soient permanents sur les comportements et que les leviers d'influence sélectionnés soient ancrés dans les heuristiques et biais cognitifs majeurs des individus. Un bon *nudge* ne devra pas devenir un simple outil de communication. Par ailleurs, les interventions doivent demeurer simples et peu dispendieuses. En somme, l'économie comportementale démontre un peu partout à travers le monde que cette approche peut être complémentaire aux outils traditionnels et avoir des impacts significatifs sur les enjeux environnementaux rapidement, efficacement et à faible coût.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier mon directeur de rédaction François Delorme de m'avoir initiée à la théorie de l'économie comportementale, et pour sa passion dans l'enseignement de l'économie de l'environnement. Sa soif de connaissances m'aura inspirée à m'appliquer et à tout donner pour cette rédaction et me forger de nouvelles compétences.

Un énorme merci également à ma mère qui a accepté de relire cet ouvrage et qui m'a questionné pour assurer la bonne transmission de l'information et la facilité de compréhension. Elle a su poser les bonnes questions pour pousser mes réflexions à plusieurs moments et a supporté mon humeur parfois changeante. Elle m'a également fait changer d'air à plus d'une reprise pour aller courir entre deux séances de rédaction.

Merci à tous mes amis et ma famille que j'aurai malgré moi négligés pendant ces deux années de maîtrise. Merci pour votre compréhension et vos bons mots toujours encourageants dans tous mes projets. J'aurai également eu la chance de rencontrer des personnes formidables à l'Université de Sherbrooke. Le corps professoral du Centre universitaire de formation en environnement et développement durable aura poussé mes connaissances dans maintes disciplines à un point où je n'aurais pu l'imaginer avant mon séjour. Plusieurs étudiants ont aussi marqué mon parcours et je souhaite particulièrement poursuivre ces relations après la maîtrise. J'ai d'ailleurs la chance d'entreprendre de nouveaux projets avec quelques-unes de ces personnes.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. CADRE CONCEPTUEL.....	3
1.1 Limites de l'économie néoclassique dans les questions environnementales.....	3
1.2 Historique et études menant à l'économie comportementale.....	5
1.3 Qu'est-ce qu'un Nudge.....	8
1.4 Les facteurs qui nous influencent dans la prise de décision	9
1.4.1 Facteurs sociaux	9
1.4.2 Facteurs situationnels	10
1.4.3 Facteurs personnels.....	11
1.5 Biais et heuristiques affectant la prise de décision.....	11
1.5.1 Le biais d'aversion à la perte	11
1.5.2 Le biais d'inertie (ou de statu quo)	13
1.5.3 Le biais de sur-confiance	14
1.5.4 Le biais de confirmation	14
1.5.5 Le biais du temps présent.....	15
1.5.6 L'heuristique de la disponibilité mentale	16
1.5.7 L'heuristique de l'affect	17
1.6 Les différentes catégories de Green Nudges	17
1.6.1 Les architectures de choix par défaut	18
1.6.2 Les normes sociales	19
1.6.3 La saillance	20
1.6.4 Le retour d'information	22
1.6.5 L'engagement	22
1.6.6 Les micro-incitations et récompenses.....	24
1.6.7 La réciprocité et la reconnaissance.....	25
1.6.8 Le cadrage	26
1.6.9 Les points de décision.....	27
1.6.10 La facilité	28
1.7 Critiques de l'économie comportementale	29
2. REVUE DES EXPÉRIMENTATIONS DANS LES QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES OÙ L'ÉCONOMIE COMPORTEMENTALE A ÉTÉ EMPLOYÉE	34
2.1 Expérimentations.....	34
2.1.1 Protection du climat, conservation et efficience énergétique	34
2.1.2 Conservation de l'eau	48

2.1.3 Amélioration de la gestion des matières résiduelles	54
2.1.4 Encourager le transport durable.....	58
2.1.5 Consommation plus responsable.....	60
2.1.6 Amélioration du respect de la réglementation environnementale	68
2.2 Équipes de Nudge instaurées dans les gouvernements à travers le monde	70
2.2.1 Royaume-Uni	71
2.2.2 États-Unis.....	72
2.2.3 Australie	73
2.2.4 Nouvelle-Zélande	74
2.2.5 Pays-Bas	75
2.2.6 Canada.....	75
2.2.7 Singapour.....	76
2.3 Autres organisations qui emploient les théories de l'économie comportementale	77
2.3.1 Organisation de Coopération et de Développement Économiques	77
2.3.2 La Banque mondiale	77
2.3.3 Union européenne.....	78
2.3.4 Programme des Nations Unies pour le Développement	78
2.3.5 Conseil nordique des ministres	79
2.3.6 Autres organisations non gouvernementales.....	79
3. RECOMMANDATIONS POUR LES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ACTUELLES	83
3.1 Facteurs de succès	83
3.1.1 Leviers activés	83
3.1.2 Conditions expérimentales et autres considérations.....	87
3.2 Nudger en s'inspirant d'ailleurs	89
3.3 Recette pour un Nudge réussi.....	91
3.4 Quelques mises en garde et recommandations générales	94
CONCLUSION	99
RÉFÉRENCES	102
BIBLIOGRAPHIE	111

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 1.1	Fonction de la valeur selon Kahneman et Tversky.....	12
Figure 2.1	Contrats alternatifs sans option verte par défaut (à gauche) et avec option d'énergie verte par défaut (à droite).....	36
Figure 2.2	Comparaison de la consommation énergétique à l'aide des normes sociales dans les ménages américains par l'entreprise <i>Opower</i>	37
Figure 2.3	Exemples des visuels de la campagne publicitaire pour les produits de lessive de la marque Ariel.....	39
Figure 2.4a	Homologation courante du <i>EnergyGuide</i>	43
Figure 2.4b	Homologation graduée selon l'efficacité énergétique de l'appareil, modèle de style européen.....	43
Figure 2.5	Six exemples représentatifs des modèles d'homologations présentées aux participants.....	44
Figure 2.6	Informations visibles sur l'écran du <i>WaterGuide</i>	51
Figure 2.7	Ensemble des sept conditions de l'expérimentation portant sur l'engagement avec les variations possibles.....	52
Figure 2.8	Pourcentage des serviettes accrochées pour être réutilisées selon les conditions expérimentales.....	53
Figure 2.9	Proportion des clients utilisant des sacs jetables (à gauche) et des sacs réutilisables (à droite) selon les différentes localisations.....	56
Figure 2.10.	Pourcentage de consommateurs avec des préférences d'achat pour les aliments parfaits versus imparfaits.....	66
Figure 2.11	Quatre variantes des étiquettes employées pour rendre plus saillant la durée de vie des produits.....	67
Figure 2.12	Localisations des différents « <i>Nudge Units</i> » dans le monde.....	71
Figure 3.1	Comparaison des 6 dimensions de la culture du Canada avec Singapour et le Royaume-Uni.....	91
Figure 3.2	Quatre caractéristiques constituant un <i>nudge</i> efficace	93
Tableau 2.1	Volonté de payer des participants selon leur taux d'escompte ou celui de 5 % en fonction du traitement de l'information selon le modèle d'homologation.....	45
Tableau 2.2	Proportion des clients utilisant des sacs jetables et réutilisables selon les politiques en vigueur.....	57
Tableau 2.3	Résultats des interventions selon leur groupe respectif.....	70
Tableau 3.1	Synthèse des conditions d'efficacité des différents leviers activés dans les expérimentations à portée environnementale.....	86
Tableau 3.2	Guide général afin de déterminer quel outil économique et politique est préférable à employer selon la situation.....	95

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

ARC	Agence du revenu du Canada
BETA	Behavioural Economics Team of the Australian Government
BIT	Behavioral Insights Team
BIU	Behavioral Insights Unit
CAPRI	Congestion And Parking Relief Incentives
CDPIC	Communauté de pratique de l'introspection comportementale
CO ₂	Dioxyde de carbone
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
eMBeD	Mind, Behavior and Development Unit
EPA	Environmental Protection Agency
FAO	Food and Agriculture Organization
GES	Gaz à effet de serre
GINI	Global Insights Initiative
ISSP	Center for Science, Society and Policy
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OIRA	Office of Information and Regulatory Affairs
PIB	Produit intérieur brut
P&G	Procter & Gamble
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
SBST	Social and Behavioral Sciences Team
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor
TEN	The European Nudging Network
UE	Union européenne
UII	Unité de l'impact et de l'innovation

LEXIQUE

Affect	Terme relatif à l'état émotif ressenti par un individu, que ce soit en bien ou en mal, conscient ou non et qui induit un stimulus pouvant être positif ou négatif. (Slovic, Finucane, Peters et MacGregor, 2006)
Allocation des ressources	Concept économique référant à la manière dont l'ensemble des ressources est distribué aux membres d'une population. (Nongaillard, Mathieu et Everaere, s. d.)
Architecture de choix	Ce terme réfère à la pratique qui consiste en l'influence des choix en modifiant la manière dont ils sont présentés aux individus. (Thaler et Sunstein, 2008)
Biais cognitif	Les biais cognitifs sont des raccourcis provoquant des erreurs de perception ou de décision chez les individus, sans qu'ils s'en aperçoivent. Ce sont donc des schémas de pensée influencés par une cause non consciente, qui ont pour résultat de dévier le jugement conscient. (ConsoGlobe, 2014)
Coût de transaction	Un coût de transaction est n'importe quel coût impliqué dans une transaction économique. Cela peut inclure par exemple le fait de payer une marge à un intermédiaire, des coûts de recherche, des coûts de contrat, etc. (Pettinger, 2013)
Dissonance cognitive	« Fait référence à la tension inconfortable résultant de deux idées ou sentiments simultanés et contradictoires, qui surviennent souvent lorsqu'un individu réalise qu'il a adopté un comportement incohérent avec le type de personne qu'il souhaiterait être, ou la façon dont il aimerait être perçu par les autres. » (Singler, 2017)
Externalité	« Le fait que l'activité de production ou de consommation d'un agent affecte le bien-être d'un autre sans qu'aucun des deux reçoive ou paye une compensation pour cet effet. » (Henriet, s. d.)
Heuristique	Les heuristiques font référence au traitement de l'information par l'individu, ce sont des stratégies cognitives simplifiées que l'on pourrait également qualifier de raccourcis mentaux pour économiser temps et énergie dans la prise de décision. (Martinez, 2010)
Nudge	« Une approche qui emploie le renforcement positif pour influencer subtilement ou guider les individus ou les institutions dans leur processus de prise de décision. La théorie du <i>nudge</i> assume que les individus prennent fréquemment des raccourcis mentaux qui ne conduisent pas toujours à des résultats bénéfiques. Le <i>nudge</i> présente ainsi des choix de façon à influencer les individus à prendre de meilleures décisions sans inhiber leur liberté de choix. » (traduction libre de OCDE, 2017b)
Rationalité limitée	Concept proposé par Herbert Simon remettant en question la notion de rationalité humaine. L'être humain est influencé par l'environnement dans lequel il évolue et ses décisions ne sont pas toujours optimales. (Samson, 2014)
Taux d'escompte	Le taux d'escompte (ou taux d'actualisation) est un coefficient qui représente la valeur de l'argent dans le temps. Cela permet d'estimer le prix relatif des biens futurs, mais également la valeur qu'on accorde aux dommages que subiront les générations futures. (Chardel, Gossard et Reber, 2012)
Théorie de l'utilité	La théorie de l'utilité (ou de maximisation) est un principe économique qui conçoit l'utilité d'un bien ou d'un service comme une mesure de la satisfaction d'un individu par sa consommation de ce bien ou service en particulier. La valeur de ces biens et services dépend ainsi des préférences et besoins des individus. (Bernard, 2000)

INTRODUCTION

Selon les définitions de la Banque mondiale (2015), 702 millions de personnes dans le monde vivent dans des conditions de pauvreté, et gagnent à peine 1,90 \$/jour. Si l'on ajoute d'autres considérations au revenu estimé pour le seuil de pauvreté, ces personnes peuvent avoir de la difficulté à subvenir à des besoins vitaux, tels que se nourrir, se loger, avoir accès à un système de santé et d'autres besoins essentiels comme l'éducation. En effet, selon la *Food and Agriculture Organization* (FAO) (2017), ce sont 815 millions de personnes qui ne mangent pas à leur faim à travers le monde. Par ailleurs, ce chiffre atteindra 10 milliards de personnes en 2050 selon les projections de la FAO. Malgré une amélioration des conditions des individus vivant en situation de pauvreté dans le monde dans les dernières décennies, on constate que des progrès sont encore requis pour assurer un niveau de vie décent à tous.

De plus, selon le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) (2011), il y a une nécessité de séparer les notions de taux de croissance économique et de taux de consommation des ressources naturelles. Cela inclut des considérations pour les combustibles fossiles et la biomasse ainsi que pour le volume de minéraux et minerais qui sont consommés annuellement. En effet, selon les estimations du PNUE, cette consommation des ressources pourrait atteindre 140 milliards de tonnes d'ici 2050, soit plus de trois fois les niveaux actuels. À cet effet, la population mondiale est actuellement à 7,6 milliards d'individus et les perspectives des Nations Unies (2017) indiquent que ce chiffre pourra s'élever à 8,6 milliards en 2030, à 9,8 milliards en 2050 et à 11,2 milliards d'ici 2100. Ces tendances quant à la croissance de la population vont ainsi continuer de progresser, et ce, malgré des taux de fécondité à la baisse (Nations Unies, 2017). Il est donc possible de se questionner quant aux réponses envisageables face à ce défi de croissance démographique et de besoins grandissants chez ces individus.

Ces révélations quant au problème de surconsommation des ressources ne datent pourtant pas d'hier. En effet, c'est particulièrement depuis le rapport *Halte à la croissance* de 1972 que l'on réalise que la recherche incessante de croissance économique ne peut perdurer, puisqu'avec les tendances actuelles, les ressources naturelles vont s'épuiser, et ce, à moyen terme. (Meadows, Meadows, Randers et Behrens, 1972) En effet, une croissance exponentielle peut mener à un effondrement puisqu'un nombre encore plus important d'individus vont être amenés à interagir économiquement et environnementalement (c'est-à-dire en exploitant des ressources à un seuil dépassant leur capacité de régénération) (Hamaide, Fauchaux, Neve et O'Connor, 2012).

L'urgence de changer les habitudes de vie des individus se fait donc sentir de plus en plus. On ne peut envisager la poursuite d'une croissance économique sur la base des modèles actuels sans épuiser les ressources de la planète à ce même rythme ou sans induire de nouveaux coûts sociaux ou environnementaux (Singler, 2015). Il est possible par ailleurs de constater que les objectifs gouvernementaux en matière environnementale ne sont pas facilement atteints actuellement. Des efforts sont indubitablement requis, or, on observe encore récemment que les cibles fixées notamment par le

gouvernement Trudeau pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont loin d'être rencontrées et s'éloignent même de l'objectif pour 2030, plus le temps avance (Shields, 2018, 24 février).

Ainsi, des solutions émergentes telles qu'employées par l'économie comportementale voient peu à peu le jour pour modifier notamment le rapport des individus face à leur consommation quotidienne. Cette approche démontre par ailleurs des avancées intéressantes pour changer les habitudes de vie des individus en ayant un impact significatif sur leur prise de décision. C'est pourquoi l'objectif de cet essai est principalement de démontrer le potentiel des nouveaux outils de l'économie comportementale en ce qui a trait aux questions environnementales. Pour ce faire, quatre différents objectifs spécifiques sont ciblés. D'abord, les limites de l'économie néoclassique pour les questions environnementales actuelles sont circonscrites. Ensuite, des explications sont présentées pour démontrer en quoi consistent l'économie comportementale et le « *green nudge* ». Pour le troisième objectif spécifique, une revue des expérimentations dans les questions environnementales où l'économie comportementale a été employée sera exposée. Le dernier objectif spécifique comprend la formulation de recommandations pour déterminer comment ce nouveau paradigme et les outils de l'économie comportementale peuvent servir dans les politiques environnementales actuelles.

Les sources utilisées dans cet ouvrage proviennent principalement d'articles scientifiques, de livres reconnus tels que *Thinking, Fast and Slow* de Daniel Kahneman et *Misbehaving* de Richard Thaler, de rapports gouvernementaux, d'organismes intergouvernementaux ou internationaux tels que l'Organisation des Nations Unies ou encore l'Organisation de coopération et de développement économique ainsi que des sites universitaires ou institutionnels. La qualité des sources a également été évaluée pour répondre à différents critères. Ceux-ci incluent la fiabilité de la source, la réputation de l'auteur, l'exactitude de l'information, l'actualité de l'information, la traçabilité de la source, de même que l'objectivité de l'information véhiculée. Les sources de cet essai sont également variées et ont pour la plupart été rédigées par des experts du domaine de l'économie comportementale, reconnus par la communauté scientifique et professionnelle.

Le premier chapitre expose donc le cadre conceptuel de l'économie comportementale en répondant notamment aux deux premiers objectifs spécifiques. Les limites de l'économie néoclassique dans les questions environnementales seront donc exposées, et l'ensemble des principes employés dans cette théorie y est présenté. Le second chapitre est une revue des expérimentations faites à travers le monde en employant les approches de l'économie comportementale, suivie des équipes gouvernementales et non gouvernementales instaurées à divers endroits dans le monde pour en appliquer les principes. Le chapitre trois comporte des recommandations pour les politiques environnementales actuelles suite à la détermination des facteurs de succès dans les expérimentations résumées au chapitre deux.

1. CADRE CONCEPTUEL

L'économie comportementale est une nouvelle discipline qui nécessite d'être expliquée depuis ses fondements. Pour ce faire, les limites de l'économie néoclassique dans les questions environnementales seront d'abord abordées. Ensuite, un historique menant à l'économie comportementale sera dressé avec quelques études à l'appui. Le concept du « *nudge* » est par après expliqué, suivi des facteurs qui influencent les individus dans la prise de décision. Par la suite, les biais et heuristiques affectant la prise de décision sont expliqués, de même que les différentes catégories de *green nudges* pour finir avec les critiques visant l'économie comportementale.

1.1 Limites de l'économie néoclassique dans les questions environnementales

Depuis la première conférence des Nations unies sur l'environnement en 1972 à Stockholm, on reconnaît l'équilibre écologique fragile de la planète mis en danger, de même que le rôle non négligeable de l'homme envers la stabilité des écosystèmes pour les générations futures (Perspective monde, 2016). De manière presque simultanée, on assiste à la publication du rapport de la « Halte à la croissance » par le Club de Rome, qui tente de démontrer que le défi de combiner à la fois un environnement durable et le développement économique sera considérable et constituera une menace au cours du 21^e siècle. Par la suite, en 1992 au Sommet de la Terre à Rio, deux importants accords multilatéraux sur l'environnement voient le jour. Il s'agit de la Convention d'encadrement des Nations unies sur le changement climatique ainsi que la Convention sur la diversité biologique. Un troisième accord est adopté deux ans plus tard, celui de la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification. Quarante ans après la première rencontre des Nations unies sur l'environnement, y compris vingt années de grands traités à portée environnementale, les leaders internationaux en vinrent au constat que les diagnostics originaux de 1972 étaient fondamentalement exacts et que ce défi de combiner croissance économique, inclusion sociale et environnement durable n'était pas rencontré et qu'il s'était depuis intensifié. (Sachs, 2015) Or, les leviers d'action employés depuis plus de quarante années semblent inefficaces pour susciter les changements souhaités (Singler, 2015).

Depuis des décennies, les politiques publiques tentent d'intervenir lorsqu'un marché est défaillant, c'est-à-dire lorsque l'allocation des ressources est inefficace (Madrian, 2014). On peut par exemple avoir un cas de défaillance de marché quand il est question de biens publics ou encore d'externalités comme dans le cas où une entreprise pollue un cours d'eau par ses activités, mais n'en paie pas le prix des conséquences sur la faune et la flore ou sur les activités d'autres agents qui ont accès au cours d'eau. (Madrian, 2014) Or, les trois principaux outils traditionnels de l'économie néoclassique pour intervenir sont la réglementation, les incitations (par les taxes, les subventions ou la création de marchés) ainsi que la sensibilisation (ou l'information) (Madrian, 2014 ; Singler, 2015).

La réglementation a pour but « de reproduire, dans la mesure du possible, les bienfaits d'un marché concurrentiel ou du moins de minimiser les impacts des défaillances du marché » (Clark et Leach, 2005).

Il est possible d'en illustrer quelques exemples comme le Règlement sur les carburants renouvelables qui a comme finalité la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) avec l'imposition d'une teneur moyenne de 5 % en carburant renouvelable dans l'essence courante (Environnement et Changement climatique Canada [ECCC], 2017) ou encore la réglementation pour interdire les sacs de plastique à usage unique à Montréal et à Brossard (Corriveau, 2017, 8 décembre). Or, l'établissement et la mise en vigueur d'une nouvelle législation est un processus long et complexe qui comporte une certaine inertie due entre autres aux lobbies et aux différents intérêts économiques pouvant être mis en jeu (Singler, 2015). Par ailleurs, la réglementation, puisque plus restrictive, brime les choix des individus. Ce qui fait que les économistes peuvent être plus réticents devant cette option et préfèrent généralement agir via les prix relatifs et considérer la réglementation comme outil de dernières instances seulement.

Les incitations ont quant à elles comme but de modifier les analyses coûts-bénéfices des agents par l'entremise du jeu des prix relatifs pour les encourager ou au contraire les dissuader de prendre des décisions qui peuvent avoir des impacts sur l'environnement (Singler, 2015). Il peut s'agir par exemple des rabais à l'achat ou à la location de voitures électriques au Québec pour inciter les gens vers des modèles moins émetteurs de GES (Gouvernement du Québec, 2011). Il y a également les crédits d'impôt RénoVert qui encouragent les travaux de rénovation du secteur résidentiel et qui ont des impacts positifs sur le plan environnemental ou énergétique (Revenu Québec, 2018). Du côté des incitatifs économiques pour dissuader les comportements néfastes, on retrouve les taxes, ou encore la création de marchés (comme le Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES du Québec) qui s'appliquent tous les deux en ce qui a trait à la tarification du carbone (Benoit, 2014). Cependant, la création d'incitatifs économiques dans le but de faire émerger des solutions innovantes et pertinentes prend beaucoup de temps et est un processus coûteux, malgré l'urgence de la situation (Singler, 2015).

La sensibilisation, l'information et l'éducation du public sont cruciales en matière d'environnement. Si l'on désire que les citoyens posent des gestes pour l'environnement, comme le recyclage, il faut d'abord que cette action prenne du sens pour ces personnes afin que cela mène aux résultats attendus. En effet, un enjeu non saisi par les citoyens ne fera pas en sorte que l'habitude de recycler ses matières résiduelles soit permanente et les actions mises en place ne seront pas aussi efficaces que ce qui était escompté. Il faut par contre admettre que ce travail nécessite certes efforts et temps si l'on veut que les comportements soient modifiés au quotidien. (Singler, 2015)

Ainsi, ces leviers traditionnels sont indispensables pour modifier les comportements des gens, mais considérant l'urgence de la situation, le temps manquant et les limites mentionnées plus haut, de nouvelles solutions complémentaires semblent requises (Singler, 2015). En effet, les théories économiques néoclassiques et ces trois outils principaux seraient fondés sur une vision de « *l'homo economicus* » (Thaler, 2015). Selon ces théories, l'être humain est rationnel et a des motivations individualistes et utilitaristes (Thaler, 2015; Louart, 2016, 14 avril). Cela constitue la principale prémisse de ces théories, c'est-à-dire, que les agents font des choix en optimisant sous contrainte. Les

économistes classiques parlent de maximisation de leurs gains ou de leurs avantages inhérents à leurs choix tout en minimisant les coûts ou les pertes. (Thaler, 2015) Cela peut également être décrit comme la maximisation de la fonction d'utilité selon les préférences, le bien-être ou les intérêts personnels des agents (Garraqué, 2017 ; Goodwin, Harris, Nelson, Roach et Torras, 2013).

Des critiques ont ainsi été faites à travers le monde pour identifier des failles dans ces théories. D'abord, les problèmes d'optimisation dans lesquels les gens ont des choix à faire sont très complexes à résoudre. Il est ainsi difficile de faire le meilleur choix parmi les différentes options, par exemple lorsque vient le temps de choisir une carrière, une hypothèque ou d'économiser pour sa retraite. Ensuite, les attentes rationnelles considérées par les économistes ne seraient pas réalistes étant donné que les choix ne sont pas faits en absence de biais tel que supposé par la théorie. Il existerait en effet d'innombrables biais reconnus dans la psychologie et qui font partie de la nature humaine. (Thaler, 2015) De plus, selon les théories classiques, étant des êtres rationnels, nous devrions peser les pour et les contre des choix qui nous sont offerts afin de prendre la décision qui devrait maximiser nos intérêts. Pourtant, nous ne modifions pas pour autant nos comportements sachant très bien que ces choix ne répondent pas toujours à nos intérêts, notamment lorsqu'il est question d'enjeux environnementaux (Singler, 2015).

Conséquemment, le fait de considérer uniquement cet *Homo economicus* plutôt que l'être humain serait une importante limite du modèle économique classique. Ces théories ne sont cependant pas entièrement fausses, mais elles ne tiennent pas compte de la complexité dans laquelle les problèmes sont présentés. Il s'agirait plutôt de rationalité limitée (un concept qui sera expliqué plus en détail dans la prochaine section). Les modèles ne sont donc pas des descriptions ou des prévisions précises des comportements humains. Ils peuvent toutefois servir de base afin de tendre vers un modèle plus réaliste. (Thaler, 2015) C'est à partir de ces constats qu'une nouvelle branche de l'économie vit le jour afin de compléter les outils économiques classiques dans les politiques publiques, soit l'économie comportementale.

1.2 Historique et études menant à l'économie comportementale

Alors que les théories de l'économie néoclassique et la rationalité de l'homme constituent la base de plusieurs modèles depuis la fin du 19^e siècle, des penseurs du 18^e et du 19^e siècle s'intéressaient déjà aux fondements psychologiques de la vie économique. Par la suite dans les années 1950, les travaux de Herbert Simon font évoluer les sciences économiques et sociales par le concept de la « rationalité limitée ». C'est selon ce principe qu'il détermina que l'esprit humain est influencé par l'environnement dans lequel il évolue et que les décisions ne sont pas toujours optimales. Les économistes plus classiques tels que Gary S. Becker et ses travaux sur le comportement humain vers 1976 ne seront pas pour autant prêts à laisser la place de la théorie du « choix rationnel ». Selon cette dernière, les êtres humains auraient des préférences stables dans le temps et s'engageraient dans des comportements de maximisation de leur satisfaction individuelle. (Samson, 2014) De plus, Gary S. Becker a appliqué cette théorie du choix rationnel à des domaines pour lesquels l'économie n'avait jamais été impliquée, tels que la sociologie, concernant par exemple la délinquance et l'éducation (Ferrière, 2011). C'est

particulièrement durant les années 1970 que la nouvelle science qu'est l'économie comportementale vit le jour, avec un courant de pensée opposé à celui du choix rationnel (Singler, 2015; Samson, 2014).

Le psychologue et économiste Daniel Kahneman et le psychologue Amos Tversky, des pionniers de l'économie comportementale, publièrent leur premier article en 1974 qui remet en question la théorie de l'utilité (ou maximisation) et de la rationalité de l'être humain (Singler, 2015 ; Kahneman, 2011). L'article décrit les raccourcis qui simplifient la pensée intuitive et explique une vingtaine de biais comme étant des manifestations de ces heuristiques du jugement individuel (Kahneman, 2011). Les « heuristiques » font référence au traitement de l'information par l'individu, ce sont des stratégies cognitives simplifiées que l'on pourrait également qualifier de raccourcis mentaux pour économiser temps et énergie afin de trouver des solutions acceptables, qui peuvent cependant être erronées (Martinez, 2010). Ces théories sur les biais et heuristiques furent par la suite employées par maintes disciplines et domaines d'expertise, incluant la médecine pour les diagnostics, le droit pour les jugements légaux, la philosophie, les statistiques, les stratégies militaires et la finance (Kahneman, 2011).

C'est pour ses travaux portant sur le jugement et la prise de décision avec Amos Tversky (décédé en 1996) que Kahneman reçut le prix Nobel d'économie en 2002. Dans ses études subséquentes, Kahneman explique qu'il existe deux systèmes (ou vitesses) de la pensée pour l'être humain, qui sont également reconnus dans le domaine de la psychologie. Il y a d'abord le Système 1 (qu'il nomme le *fast thinking*), qui opère rapidement et automatiquement avec peu d'effort et sans contrôle volontaire. Ce premier système impliquerait la prise de décision intuitive et spontanée avec laquelle la plupart des décisions sont prises de façon moins réfléchie. Les activités automatiques attribuées au Système 1 sont par exemple le fait d'exprimer une expression de dégoût lorsque l'on voit une image horrible ou encore le fait d'identifier la provenance d'un bruit soudain. Le Système 2 (aussi nommé le *slow thinking*) quant à lui porte l'attention sur les activités mentales qui requièrent plus d'efforts, de temps et de concentration comme les calculs complexes. Ce second système serait fréquemment associé aux choix que font les gens, de manière plus raisonnée. (Kahneman, 2011)

L'être humain a en effet tendance à se percevoir davantage dans son système de pensée numéro 2, puisqu'il résonne, a des opinions, fait des choix et prend des décisions constamment (Kahneman, 2011). Or, ce Système 2 se pense au cœur de l'action alors que ce serait le Système 1 qui est à l'origine des impressions, des sentiments, des stéréotypes, des liens de causalités et des logiques de pensée qui sont la source des opinions et des choix délibérés du Système 2 (Singler, 2015). Il faut noter cependant que le Système 1 comporte des biais et peut induire des erreurs systématiques dans des circonstances spécifiques. Il renferme également une limite importante qui est de ne pas pouvoir être désactivé; il fonctionne en tout temps. On ne pourrait par exemple s'empêcher de détourner son attention au moment d'un bruit fort et soudain, du moins pour les quelques premières secondes après qu'il soit émis. (Kahneman, 2011) L'une des tâches du Système 2 est donc d'outrepasser les impulsions du Système 1 et

de nous permettre une certaine maîtrise de soi en soupesant les avantages et inconvénients des différents choix disponibles.

Lorsqu'on se lève le matin et que l'on décide ce que l'on va déjeuner ou encore si nous allons prendre notre voiture ou les transports en commun pour nous rendre au travail, cela ne prend pas beaucoup d'effort et de temps étant donné que c'est le Système 1 qui est employé dans la prise de décision (Singer, 2015). Le même principe s'applique lorsque vient le temps de faire son épicerie; les produits ne sont pas tous analysés et comparés les uns les autres. On va davantage choisir un produit d'une marque que l'on connaît bien ou encore celui qui ressort le plus pour son emballage ou son faible prix. Alors que l'homme considère prendre la majorité de ses décisions de façon rationnelle et réfléchie pour agir selon ses intérêts, ce serait davantage le Système 1, spontané et intuitif qui est utilisé dans les décisions du quotidien. Cela serait dû au fait que nous cherchons à maximiser les ressources rares telles que l'attention qui requiert beaucoup d'énergie, ce qui expliquerait le « pilote automatique » sur lequel plusieurs décisions quotidiennes sont prises. En effet, le Système 1 est confronté à une certaine surcharge d'information en tout temps ce qui implique un tri rapide des informations pouvant être retenues et plusieurs sont ainsi laissées de côté.

Ce qui est important à saisir dans cette théorie de Kahneman (2011), c'est que les deux systèmes ne peuvent être convaincus ou influencés de la même manière. La problématique tient ainsi au fait que les plans d'action qui visent à inciter des modifications de comportement au sein de la population s'adressent au Système 2, en considérant que les individus sont rationnels, alors qu'en réalité l'être humain fait rarement preuve de rationalité dans ses décisions quotidiennes. Ces plans d'action gouvernementaux font la promotion des sanctions qui découleront des mauvais comportements ou encore des avantages (comme les subventions) des bons comportements pour exprimer l'intérêt derrière le choix recommandé en supposant que l'individu saura prendre la meilleure décision. C'est ce qui explique le peu d'efficacité des plans d'action, un constat encore plus frappant surtout lorsque les ressources financières investies sont considérées. Les opinions sont peut-être influencées et nuancées, mais les comportements généraux et plus particulièrement ceux envers les enjeux environnementaux ne sont pas changés pour autant. (Kahneman, 2011)

Richard Thaler, un économiste également intéressé au comportement et professeur à l'Université de Chicago qui remporta le prix Nobel d'économie à son tour en 2017, a avancé le principe selon lequel les êtres humains sont irrationnels, mais de façon prévisible (*predictably irrational*) dans leur prise de décision (Jenks, 2017, 22 novembre). Ses études et expériences ont permis de mieux saisir ce qui influence le comportement humain. En effet, le nouveau champ d'études qu'est l'économie comportementale fait usage d'expérimentations psychologiques dans le but de développer des théories portant sur la prise de décision (Samson, 2014). Selon Thaler, cette nouvelle branche de l'économie est en expansion; elle est de plus en plus enseignée dans les universités prestigieuses à travers le monde. L'économie comportementale prend également place plus récemment dans l'élaboration de politiques publiques.

(Thaler, 2015) La théorie du « *nudge* » de Richard Thaler et Cass Sunstein, (qui peut se traduire par un « coup de pouce » pour générer un comportement souhaité), publiée en 2008 avec un livre du même nom intéressa des hommes politiques tels que Barack Obama. En effet, environ un an après la sortie du livre *Nudge*, il nomma Sunstein à la tête de l'*Office of Information and Regulatory Affairs* (OIRA), « un département de la Maison Blanche chargé de contrôler les réglementations émises par les agences fédérales afin que celles-ci bénéficient réellement à la collectivité ». (Singler, 2015) En 2010, d'autres organisations créèrent des équipes spécialisées sur l'approche *nudge*, comme le *Behavioral Insights Team* (BIT) au Royaume Uni. Ces équipes gouvernementales seront abordées plus en détail dans la section 2.2.

1.3 Qu'est-ce qu'un Nudge

Tel que mentionné précédemment, le terme « *nudge* » signifie « donner un coup de pouce ». C'est une approche novatrice qui permet différentes influences (psychologiques, culturelles et sociales) sur la prise de décision et le comportement humain des États, des collectivités, des entreprises et des individus (Singler, 2015). Ainsi, le *nudge* a été défini par Thaler et Sunstein de la manière suivante :

« A nudge, as we will use the term, is any aspect of the choice architecture that alters people's behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives. To count as a mere nudge, the intervention must be easy and cheap to avoid. Nudges are not mandates. Putting fruit at eye level counts as a nudge. Banning junk food does not. » (Thaler et Sunstein, 2008)

Tel que résumé par Eric Singler (2015), le directeur général et fondateur de la *BVA Nudge Unit* en France, les *nudges* ont quatre principales caractéristiques. Celles-ci comprennent donc :

- le fait de viser un objectif en particulier;
- ils ont pour but de modifier l'architecture de choix des individus;
- en activant une mécanique psychologique;
- tout en laissant la liberté totale du choix à l'individu.

En effet, si un objectif prosocial est visé, le comportement modifié sera bénéfique pour la collectivité ou l'individu. La modification de l'architecture de choix fait référence à la façon dont les diverses options sont présentées. Par exemple, l'ordre de celles-ci peut être modifié ou encore une accentuation peut être faite sur certains mots ou informations. Cet aspect du *nudge* qu'est l'architecture de choix sera davantage précisé dans les sections suivantes. La mécanique psychologique activée par le *nudge* fait en sorte qu'un levier agira au bon moment pour influencer le comportement désiré. La dernière caractéristique qui est la préservation de la liberté du choix à l'individu implique que ce dernier est libre de ne pas adopter ce nouveau comportement à sa guise sans rien lui imposer. (Singler, 2015)

Dans cette doctrine employant le *nudge*, Thaler et Sunstein réfèrent au terme « paternalisme libertarien » pour parler de leur nouveau mouvement (Thaler et Sunstein, 2008). Bien que ce concept semble relever

de l'oxymore, les auteurs soutiennent qu'ensemble, une fois bien compris en mettant de côté les dogmatismes, ils se complètent et reflètent bien le but du *nudge* (Barton, 2013; Thaler et Sunstein, 2008).

L'aspect libertarien de leur approche sous-entend qu'en général les gens devraient être libres de faire ce qu'ils veulent et de choisir de se retirer d'arrangements indésirables lorsqu'ils le souhaitent. Thaler et Sunstein s'efforcent ainsi de concevoir des politiques qui pourront maintenir ou améliorer cette liberté de choix des individus. L'emploi du mot libertarien pour nuancer le terme paternalisme veut signifier la préservation de la liberté. Selon leur approche, les paternalistes libertariens désirent seulement qu'il soit plus facile pour les individus de mener leur vie tel qu'ils le souhaitent, et non pas de mettre un fardeau sur ceux qui désirent exercer leur liberté. (Thaler et Sunstein, 2008)

L'aspect paternaliste de la théorie de Sunstein et Thaler (2008) vient de l'affirmation qu'il est légitime de tenter d'influencer les comportements des individus par l'entremise d'une architecture de choix dans le but de rendre leur vie meilleure, plus saine et plus longue. Selon des études reconnues dans le domaine des sciences sociales comme le notent Thaler et Sunstein (2008), dans plusieurs cas, les individus prendraient de très mauvaises décisions, qu'ils n'auraient pas prises s'ils avaient porté une plus grande attention et possédé l'information, les capacités cognitives et le contrôle d'eux-mêmes. Ainsi, ce nouveau type de paternalisme avec l'ajout libertarien serait très peu intrusif, relativement subtil et n'entraverait pas les choix, ni ne les rendrait plus accablants. En effet, si un individu désire fumer des cigarettes, manger une grande quantité de friandises, ne pas mettre suffisamment d'argent pour sa retraite ou opter pour un plan de soin de santé peu approprié, les paternalistes libertariens ne les forceront pas à agir autrement ou à leur rendre la vie plus difficile. Les architectures de choix publics et privés tenteront plutôt de diriger les gens de manière consciente dans des directions qui rendront leur vie meilleure. (Thaler et Sunstein, 2008)

La pratique du *nudge* pourra ainsi aider à générer les comportements désirés dans des problématiques variées telles que la consommation d'eau, la réduction de l'énergie consommée, la production de déchets, la lutte pour une meilleure santé publique ou pour les efforts contre l'extrême pauvreté, etc. (Singler, 2015)

1.4 Les facteurs qui nous influencent dans la prise de décision

Tel que décrit par Singler (2015), divers facteurs peuvent avoir une influence sur les êtres humains, des êtres moins rationnels que le suppose l'économie néoclassique. Ces facteurs peuvent être rassemblés en trois différentes catégories et vont influencer la prise de décision. Il s'agit des facteurs sociaux, des facteurs situationnels ainsi que des facteurs personnels.

1.4.1 Facteurs sociaux

Les facteurs sociaux font référence à l'influence qu'ont les autres sur nous, de manière consciente ou non. Ce que les autres peuvent penser de nous ou encore de nos actions peut avoir une grande importance. Ce n'est pas pour rien que les réseaux sociaux attirent tant de gens. (Singler, 2015)

Qui sont donc ces gens pour qui nous voulons bien paraître? Il s'agit de nos proches, des gens que l'on côtoie, que ce soit nos parents, nos amis, nos familles, nos collègues de travail, etc. Cela peut également être des personnes que nous croisons pour un bref moment de notre journée sans même qu'on leur adresse la parole, par exemple quelqu'un qui croise notre chemin dans la rue ou encore à l'épicerie. Par ailleurs, parmi ces gens, il y a nos groupes d'appartenance qui vont en quelque sorte décréter les règles de comportements que l'on tente de respecter pour s'intégrer. Ces gens sont aussi les leaders, que ce soit en politique, des leaders d'opinion ou encore des sportifs ou des groupes de musique qui ont tous une influence de manière différente sur nous. Ils peuvent nous inciter à nous habiller ou à parler d'une certaine façon par exemple. Toutes ces personnes pour qui nous voulons bien paraître au final regroupent la société, qui propose des normes à respecter, que ce soit des lois, des règlements, écrits ou non écrits. (Singler, 2015)

Toutes ces personnes vont donc avoir une influence sur nos comportements journaliers. De cette manière, les principaux éléments des facteurs sociaux qui vont avoir une incidence sur nous sont les normes sociales, la réciprocité, la pression du groupe, l'équité et l'émetteur d'un message (Singler, 2015).

Les normes sociales vont faire en sorte d'influencer les comportements d'un groupe ou d'individus qui agissent en fonction des règles de conduite approuvées par leurs groupes d'appartenance. La réciprocité est le fait d'adopter un comportement selon celui d'une autre personne. On désirera ainsi agir envers une personne selon la manière dont elle se sera comportée envers nous. Ce comportement peut être positif ou encore négatif. Ensuite, la pression du groupe est ce qui nous pousse à suivre celui-ci, et ce, même à l'encontre de notre désir ou de notre opinion. C'est la notion d'équité qui fera en sorte que l'on agisse selon ce que l'on estime être éthique ou moral par rapport aux autres. Le dernier élément des facteurs sociaux est celui de l'émetteur d'un message ou encore d'un comportement. En effet, notre manière de percevoir cette personne pourra être un incitatif à agir selon ce qu'il dit ou ce qu'il fait ou encore à ne pas vouloir en tenir compte. (Singler, 2015)

1.4.2 Facteurs situationnels

Les facteurs situationnels sont en lien avec l'environnement dans lequel nos décisions sont prises. Tel que précédemment mentionné, contrairement à ce que l'économie néoclassique le suppose, nos décisions ne sont pas stables dans le temps. Elles seraient en fait grandement affectées, entre autres par la manière dont l'information et les options nous sont présentées, tel qu'il a été démontré par plusieurs expérimentations scientifiques entreprises par des « économistes du comportement ». Parmi les principaux facteurs situationnels affectant la prise de décision, on compte la saillance, la simplicité, le cadrage ainsi que les options par défaut. (Singler, 2015)

La saillance est un terme qui fait référence à la prépondérance d'une information par rapport à une autre (Samson, 2014). Celle-ci ressortira ainsi davantage du lot, soit par le fait qu'elle est nouvelle ou encore qu'elle puisse attirer notre attention (Dolan, Hallsworth, Halpern, King et Vlaev, 2010). Cela pourrait donc

faire en sorte qu'une information que nous retenons plus que les autres affecte davantage notre décision. La simplicité quant à elle relève du fait qu'il peut sembler moins complexe d'aller vers une option plus simple qu'une autre qui apparaît de prime à bord plus laborieuse et qui nécessite plus d'effort. Le troisième facteur situationnel est le cadrage qui fait que nous distinguons différemment les options les une par rapport aux autres en fonction de la manière dont elles sont présentées. Le dernier facteur situationnel comprend les options par défaut. (Singler, 2015) Les décisions peuvent être influencées par celles-ci puisqu'une option est en quelque sorte pré-réglée, c'est celle que le consommateur d'un produit ou d'un service aura s'il ne prend pas un choix par lui-même (Dolan et al., 2010).

1.4.3 Facteurs personnels

En ajout aux deux autres familles d'influence qui ont été présentées précédemment (les facteurs sociaux et les facteurs situationnels), on retrouve également les facteurs personnels. Ceux-ci sont reliés à notre histoire propre, à nos émotions ainsi qu'à nos biais et heuristiques qui affectent notre prise de décision individuelle. (Singler, 2015) C'est ce qui explique pourquoi nos décisions sont le résultat de processus bien moins délibératifs, linéaires et contrôlés que nous aimerions le croire (Samson, 2014). La section suivante présente ainsi ces biais et heuristiques fondamentaux qui constituent les motifs derrière les comportements observables et qui démontrent une certaine irrationalité des individus.

1.5 Biais et heuristiques affectant la prise de décision

Les sept principaux biais et heuristiques affectant notre jugement et par le fait même nos comportements selon Singler (2015) sont l'aversion à la perte, l'inertie (ou biais de statu quo), la sur-confiance, la confirmation, le temps présent, la disponibilité mentale et finalement, l'affect. Tel que précédemment mentionné, les heuristiques sont des processus de raccourcis mentaux que les individus utilisent pour simplifier une décision. Cela peut faire intervenir des biais cognitifs, qui sont des erreurs systématiques dans le raisonnement des individus.

1.5.1 Le biais d'aversion à la perte

La théorie de Bernoulli sur la diminution de l'utilité marginale de la richesse a mené au concept initial d'aversion à la perte au cours du 18^e siècle (Thaler, 2015; Levin, 2006). Selon Daniel Bernoulli, le bonheur des gens, ou leur utilité, augmenterait plus ils seraient riches, mais à un taux décroissant, un principe appelé l'utilité décroissante qui fut publié plus tard en 1944 par Von Neumann et Morgenstern. À partir de ce principe, Kahneman et Tversky ont proposé en 1979 qu'au lieu de se concentrer sur les niveaux de richesses, ils allaient porter leur attention sur les modifications de la richesse, une distinction significative pour les auteurs. (Thaler, 2015) Ce principe d'aversion à la perte (également appelé la logique de comparaison à un point de référence) est un biais important pour l'économie comportementale et est associé à la Théorie de la valeur (*Value Theory*), renommée la Théorie de la perspective (*Prospect Theory*) par les mêmes auteurs Kahneman et Tversky (Samson, 2014; Thaler, 2015). Cela les conduit à la Fonction de la valeur présentée en figure 1.1. (Levin, 2006; Thaler, 2015) On peut observer sur cette

figure la pente beaucoup plus prononcée lorsqu'il est question de perte en comparaison aux gains pour un même montant, particulièrement pour de petites sommes. Cependant, on peut également noter que la différence entre une perte de 10 \$ et de 20 \$ semble bien plus importante en terme d'utilité que la différence entre une perte 1000 \$ et 1010 \$ (Thaler, 2015).

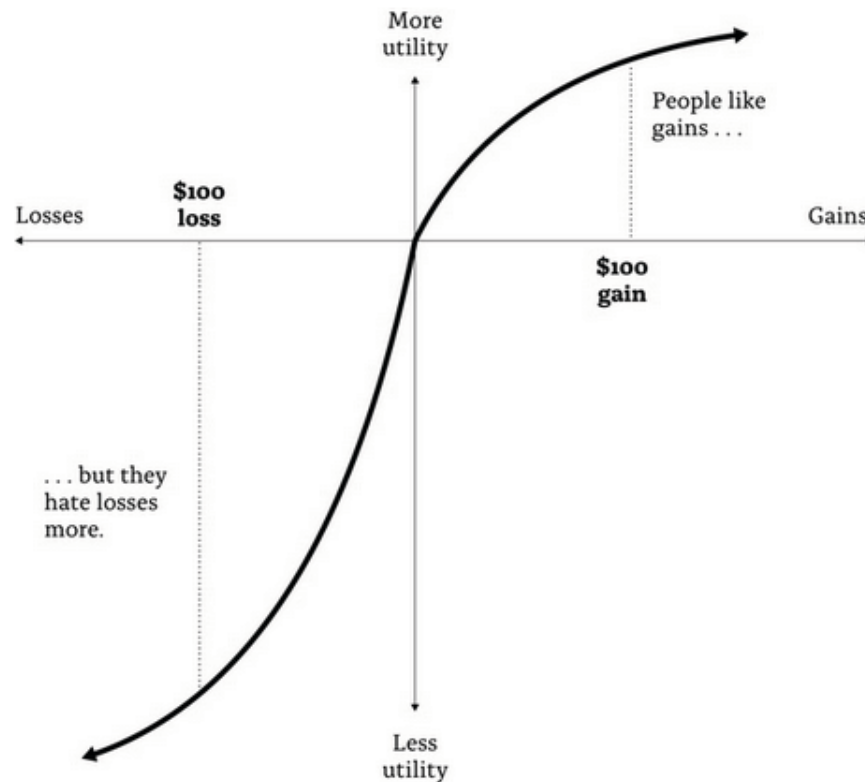


Figure 1.1 Fonction de la valeur selon Kahneman et Tversky (tiré de : Thaler, 2015, p.31)

Les gens ont donc une sensibilité qui est décroissante pour les gains comme pour les pertes. Toutefois, les gens seraient peu enclins au risque pour les gains alors qu'ils seraient davantage prêts à prendre des risques quand il est question de perte comme l'a démontré une expérimentation sur deux différents groupes de sujets. Voici deux problèmes auxquels les participants des groupes devaient répondre (il est possible de voir entre les crochets les pourcentages des options choisies par les participants) (Traduction libre de Thaler, 2015) :

Problème 1. Supposez-vous plus riche de 300 \$ que vous ne l'êtes aujourd'hui. Vous avez le choix entre

- A. Un gain certain de 100 \$, ou [72 %]
- B. 50 % de chance de gagner 200 \$ et 50 % de chance de perdre 0 \$ [28 %]

Problème 2. Supposez-vous plus riche de 500 \$ que vous ne l'êtes aujourd'hui. Vous avez le choix entre

- A. Une perte certaine de 100 \$, ou [36 %]
- B. 50 % de chance de perdre 200 \$ et 50 % de perdre 0 \$ [64 %]

Il faut noter ici que les problèmes sont posés de sorte qu'ils sont identiques si les participants prennent une décision basée sur le niveau de la richesse tel qu'il a été présumé auparavant. Or, dans le cas du second problème, la conséquence de perdre un deuxième montant de 100 \$ a semblé moindre que celle de perdre le premier 100 \$. C'est ce qui fait que les participants étaient prêts à prendre le risque de perdre davantage, dans l'espoir de revenir à aucune perte (0 \$). Ainsi, selon ce principe d'aversion à la perte, pour une même somme, une perte serait plus douloureuse qu'un gain ne serait satisfaisant. (Thaler, 2015) Ceci est en lien avec les expérimentations sur l'effet de dotation (*endowment effect*), qui fait en sorte les gens donnent une plus grande valeur aux biens qui leur appartiennent, qu'à ce qu'ils ne possèdent pas encore. De cette manière, ce serait la possession (ou dotation) d'un bien qui augmenterait la valeur qu'on lui accorde. (L'Haridon et Paraschiv, 2009) Selon Kahneman (2011), nous serions donc plus déterminés à éviter des pertes que de réaliser des gains. Ce biais est significatif pour les gens lorsque vient le temps de prendre une décision, puisqu'ils ont une crainte plus importante face à la perte, qui les amène à prendre plus de risque. Ce qui peut jouer un rôle dans le biais d'inertie.

1.5.2 Le biais d'inertie (ou de statu quo)

Selon Kahneman, Knetsch et Thaler (1991), l'une des implications de l'aversion à la perte est que les individus ont une forte tendance à demeurer au statu quo, puisqu'ils perçoivent plus de désavantages de devoir modifier un comportement en comparaison aux avantages. Cependant, l'aversion à la perte n'est pas le seul motif menant à l'inertie. En effet, pour bien des raisons, les individus auront une forte propension à vouloir conserver leur situation actuelle. (Thaler et Sunstein, 2008) Même si les biais et les heuristiques sont le résultat d'erreurs systématiques et de raccourcis mentaux, le caractère automatique du Système 1 décrit par Kahneman est également reflété dans l'aversion au changement (Samson, 2014). C'est ce que représente ce second biais qu'est l'inertie (également nommé biais du statu quo).

Les habitudes et les automatismes, qu'ils soient conscients ou non (Singler, 2015) font partie des raisons pour lesquelles le statu quo semble préférable et celui-ci mène souvent les individus à la procrastination, particulièrement quand vient le temps d'épargner pour leur retraite (Madrian et Shea, 2001). Le manque d'attention peut également être la cause du biais de statu quo (Singler, 2015; Thaler et Sunstein, 2008). De plus, une cause biologique a été identifiée par des neuroscientifiques pour démontrer qu'une décision prise par habitude plutôt que de façon réfléchie serait moins consommatrice d'énergie pour le cerveau (Singler, 2015). C'est ce que Thaler et Sunstein (2008) appellent de façon humoristique, l'heuristique « *yeah, whatever* » qui fait en sorte que les individus vont poursuivre par exemple un abonnement préalablement gratuit avec une offre échue à un magazine qui est dorénavant payant, même en sachant qu'ils ne le lisent pas suffisamment pour en défrayer le coût. Ainsi, même quand le changement est souhaitable et en faveur des individus, ces derniers auraient tendance à procrastiner plutôt que de poser une action pour modifier la situation. Selon Singler (2015), la première raison pour laquelle les individus n'adoptent pas des comportements en faveur de l'environnement provient de ce biais puissant qu'est le

statu quo. C'est ce qui fait que les *nudges* qui définissent une option par défaut ont une incidence particulière sur le biais d'inertie comme il sera expliqué dans la section 1.6.1.

1.5.3 Le biais de sur-confiance

Dans le monde standard et rationnel du modèle économique classique, les individus seraient prêts à prendre des risques, car les probabilités leur sont favorables. Ils accepteraient ainsi une probabilité d'un échec coûteux car les chances de succès sont suffisantes. Or, en réalité on peut souvent observer que des employés-cadres prennent des décisions basées sur un optimisme désillusionné plutôt que sur des choix raisonnés en pesant les probabilités des gains et des pertes. Ils surestimeraient ainsi les bénéfices et sous-estimeraient les coûts. (Kahneman, 2011) Il s'agit du biais de sur-confiance, qui fait également en sorte que les loteries connaissent un aussi grand succès, car les individus font preuve d'optimisme irréaliste (Thaler et Sunstein, 2008).

Selon Singler (2015), il y aurait trois différentes sous-catégories de sur-confiance. La première est « la sur-confiance dans la pertinence de son jugement global », la seconde est « la sur-confiance dans la précision de son jugement » et la dernière est « la sur-confiance dans ses propres performances par rapport à celles des autres ». Ainsi, pour la première sous-catégorie, les individus auraient tendance à considérer qu'ils ont raison lorsqu'ils émettent un jugement. Pour la sur-confiance sur le plan de la précision du jugement, non seulement les gens ont tendance à penser qu'ils ont raison dans leur jugement, mais ils surestimeraient la précision de celui-ci. Pour la dernière sous-catégorie, les gens auraient comme prédilection de se percevoir comme au-dessus de la moyenne des individus pour exécuter une tâche. Un exemple serait au sujet de la conduite automobile, où la plupart des gens pensent être de meilleurs conducteurs que la moyenne. Mais si la plupart des gens pensent être au-dessus de la moyenne, il y a donc un manque de cohérence. (Singler, 2015)

Or, ce biais de sur-confiance peut poser un problème important pour l'environnement. En effet, il influence notre perception de notre capacité d'agir sur les enjeux environnementaux. Nous aurions tendance à nous dire trop facilement que bien que le monde semble en danger, nous allons finir par trouver des solutions. Cette façon de voir les choses fait en sorte que nous ne modifions pas nos comportements, même en sachant qu'ils sont néfastes pour l'environnement, puisque « les choses devraient s'arranger d'elles-mêmes ». (Singler, 2015)

1.5.4 Le biais de confirmation

Le biais de sur-confiance est renforcé par un autre biais, celui de confirmation. En effet, alors que le premier mène les individus à croire qu'ils ont raison, le second fait qu'ils concentrent leur attention sur ce qui confirme leurs croyances. Si une information semble ambiguë, les gens vont lui faire prendre le sens qui s'accorde le mieux à leur opinion personnelle. (Singler, 2015) Selon Kahneman (2011), la tentative initiale de croire en quelque chose est une opération automatique du Système 1, ce qui implique la construction de la meilleure interprétation possible d'une situation. Le fait d'être sceptique par rapport à

une information relèverait quant à lui du Système 2. En somme, alors que le Système 1 est naïf et biaisé pour croire en quelque chose, le Système 2 serait responsable de douter et d'être incrédule, mais ce dernier peut parfois être occupé et souvent paresseux. (Kahneman, 2011) C'est ce biais qui fait en sorte que les gens accordent peu d'attention aux informations qui défient leurs opinions actuelles ou encore leurs hypothèses (Dolan et al., 2010).

Qu'on le veuille ou non, le biais de confirmation affecte notre jugement, il influence notre manière de percevoir les choses. Il serait en effet largement démontré dans les études expérimentales que les individus sont portés à accorder un traitement préférentiel à ce qui supporte leurs croyances actuelles. (Metzgar, 2013) Des arguments contradictoires entendus par le passé seront ainsi filtrés pour ne retenir principalement que ce qui confirme et consolide notre opinion en laissant le reste de côté. Par ailleurs, ce biais de confirmation aura d'autant plus d'influence dans les situations où nous sommes le plus concernés. (Singler, 2015) Selon Kahneman (2011), il y aurait des évidences que les gens sont davantage portés à être influencés par des messages vides et persuasifs tels que des publicités lorsqu'ils sont fatigués et en baisse d'énergie. L'inertie constatée dans les comportements face à l'environnement et qui nécessitent des changements est donc amplifiée puisque nous pouvons nous rassurer sur le fait que ces enjeux se régleront éventuellement en filtrant les informations qui nous parviennent (Singler, 2015)

1.5.5 Le biais du temps présent

Un cinquième biais à considérer dans les facteurs personnels est celui du temps présent. Ce dernier signifie accorder plus d'importance à aujourd'hui qu'à demain, ce qui peut être très problématique pour la survie de la planète (Singler, 2015). Les individus ont tendance à évaluer la valeur de récompenses (par exemple de l'argent, des biens matériels ou même de la gratification) différemment dans le temps. Ainsi, des récompenses présentes vaudraient davantage pour ces derniers que celles à venir. On dit qu'ils ont une préférence pour le temps présent, plus spécifiquement pour l'utilité immédiate plutôt que celle qui peut être reportée dans le temps. (Frederick, Loewenstein et O'Donoghue, 2002)

En outre, l'importance de se faire plaisir ici et maintenant pèserait davantage dans la prise de décision quand on anticipe un effort que l'on préfère remettre à demain (Singler, 2015). Quand deux moments futurs peuvent être échangés, ce biais fait en sorte de donner plus d'importance au moment qui survient le plus tôt (O'Donoghue et Rabin, 1999). Pensons simplement au fait de remettre à plus tard un examen médical ou encore nos résolutions comme une perte de poids en faisant plus d'activités physiques. Ceci affecte divers domaines de nos vies pour privilégier le court terme au long terme. Nous percevons donc les efforts requis aujourd'hui comme trop coûteux pour les bénéfices futurs, ce qui nous porte à procrastiner sans changer de comportement. (Singler, 2015) En ce sens, des individus peuvent être considérés comme ayant des lacunes sur le plan de la vision à long terme en préférant par exemple un plus petit montant aujourd'hui qu'un plus important le mois prochain dû à ce biais. De cette manière, le Système 1 impulsif et intuitif prendrait plus d'importance pour certains individus pour favoriser les gains

présents, de façon hédoniste, sans en analyser les conséquences futures de l'option rejetée. (Kahneman, 2011)

1.5.6 L'heuristique de la disponibilité mentale

L'heuristique de la disponibilité mentale est quant à elle reliée à la facilité à laquelle on pourra employer notre mémoire pour trouver des cas de figure qui peuvent permettre la prise de décision, ou sur quoi baser notre opinion (Kahneman, 2011). Selon la théorie originale de Tversky et Kahneman (1974), la familiarité avec certains éléments des différentes options qui nous sont offertes peut nous influencer dans notre décision. Ce peut également être dû à la prépondérance d'une information qui nous vient en tête en premier. C'est cette heuristique qui peut induire notre perception de la fréquence ou de la probabilité qu'un événement se produise. (Tversky et Kahneman, 1974) Si par exemple on tente d'estimer la fréquence d'un événement, nous allons être influencés par plusieurs autres éléments qui feront en sorte que la disponibilité d'une information nous viendra en tête en premier, que ce soit dû à une expérience personnelle, un événement dramatique autour de nous, etc. (Kahneman, 2011) La disponibilité mentale fait en sorte que dans nos décisions quotidiennes, nous cherchons à comparer les choix qui nous sont offerts pour leurs avantages et leurs inconvénients respectifs. Néanmoins, au lieu d'arriver à réellement peser le pour et le contre des options de manière rationnelle, les individus emploient des raccourcis mentaux pour arriver rapidement à une décision qui les satisfait au moindre coût possible (ou au moindre effort). Lorsque nous prenons une décision, certains éléments, qui sont souvent corrélés au contexte dans lequel celle-ci est prise, vont davantage nous influencer vers une option, car ils nous viennent en tête instantanément. Par exemple, pour la plupart des gens, les critères qui ressortent en premier quand vient le temps de décider entre prendre un bain ou une douche sera sur le plan du temps imparti et de la relaxation que cela pourra conférer, mais ils ne réfléchiront pas au coût environnemental de cette décision. (Singler, 2015) Un autre exemple peut être au sujet d'un plan de pension qui nous porte à croire qu'il est peut-être trop risqué d'y investir notre argent puisqu'on a en tête un membre de notre famille qui a perdu ses économies dans la dernière période de récession (Samson, 2014).

Cette heuristique de la disponibilité mentale peut constituer un frein dans les changements de comportements de tous les jours (Singler, 2015). Selon Kahneman (2011), les médias ont un rôle à jouer dans cette heuristique, par exemple avec le choix des titres de journaux employés qui peuvent induire faussement la perception des gens par rapport à la probabilité d'un événement. C'est également la disponibilité mentale qui peut expliquer en partie pourquoi certains problèmes sont bien plus présents dans les préoccupations des publics en comparaison à d'autres. (Kahneman, 2011) Cette problématique peut donc être considérablement complexe en ce qui concerne les questions environnementales. (Singler, 2015) C'est d'ailleurs ce qui crée la divergence entre les préférences déclarées (ce que les individus ont comme intentions de faire) et celles révélées des individus quand vient le temps de poser un geste.

1.5.7 L'heuristique de l'affect

La dernière heuristique qui influence le jugement personnel est celle de l'affect. Le terme « affect » selon Slovic, Finucane, Peters et MacGregor (2006) est relatif à l'état émotif ressenti par un individu, que ce soit en bien ou en mal, conscient ou non et qui induit un stimulus pouvant être positif ou encore négatif. Ainsi les images mentales (représentant par exemple des événements) pouvant être marquées par des sentiments affectifs positifs ou négatifs, vont guider le jugement des individus ainsi que leurs décisions (Slovic et al., 2006). Conséquemment, les émotions paraissent davantage importantes pour la compréhension des jugements intuitifs et des choix que font les individus qu'on ne pourrait le présumer (Kahneman, 2011). Selon Kahneman (2011), les jugements et décisions sont fortement influencés par les sentiments d'appréciation ou encore par le fait de ne pas aimer quelque chose et en moins grande importance par une délibération ou un raisonnement posé. Un ressenti émotionnel fort nous ferait généralement réagir de manière plus significative et nous mobiliserait plus qu'un simple argument scientifique (Singler, 2015).

Les décisions sont donc teintées d'émotions et ce serait l'essence même des heuristiques intuitives selon Kahneman (2011). En effet, lorsque les individus font face à une question difficile, telle que se demander s'ils devraient investir dans une compagnie X, ils se demanderont souvent simplement s'ils apprécient cette compagnie; une substitution par un questionnement bien moins complexe qu'à l'origine, sans même le remarquer. (Kahneman, 2011) La manière dont on se sent à un moment précis influencerait conséquemment grandement une décision à prendre et par le fait même, le comportement qui s'ensuit (Dolan et al., 2010). C'est d'ailleurs ce qui est problématique selon Singler (2015), puisque des preuves scientifiques et des explications bien précises sont majoritairement employées pour présenter les problématiques environnementales, alors que nous sommes fondamentalement des êtres dirigés par nos émotions plus que notre raison. Il faut cependant noter que les phénomènes concernant l'environnement sont bien complexes, d'où la nécessité de bien appuyer les avancées théoriques pour convaincre les individus. Néanmoins, la formalité du discours à portée environnementale habituel devient trop technique et impropre à générer des émotions chez les publics visés, qui demeurent malgré les données scientifiques encore inactifs. (Singler, 2015 ; Kahneman, 2011)

1.6 Les différentes catégories de Green Nudges

Le terme « *green nudge* » fait référence aux coups de pouce à portée environnementale. Leur but est de promouvoir l'intégration de la protection de la planète et de ses ressources naturelles tout comme ses écosystèmes, et ce, à même nos gestes quotidiens (Singler, 2015). Selon Singler (2015), les différents types de *green nudges* peuvent être distingués en dix catégories qui offrent chacune un levier d'influence particulier. Ces derniers agiront donc sur les différents facteurs présentés à la section antérieure et inciteront les individus à poser des gestes plus responsables.

Ainsi, ces catégories sont les architectures de choix par défaut, les normes sociales, la saillance, le retour d'information, l'engagement, les micro-incitations et récompenses, la réciprocité et la reconnaissance, le cadrage, les points de décision et finalement, la facilité. Il faut noter que ces catégories de *nudge* qui seront décrites dans cette section peuvent également être utiles à d'autres domaines que l'environnement comme il sera possible de le constater dans les exemples employés. C'est à la section 2.1 que des exemples précis d'expérimentations touchant exclusivement aux questions environnementales seront abordés.

1.6.1 Les architectures de choix par défaut

L'architecture de choix par défaut est, selon Singler (2015) le *nudge* par excellence pour modifier les comportements. Il fait partie des facteurs situationnels tel que présenté à la section 1.4.2, car il est en lien avec l'environnement dans lequel nous prenons nos décisions. Il s'agit de l'option qui est d'entrée de jeu suggérée par le concepteur d'un produit ou d'un service quelconque. Ces architectures par défaut sont bien plus présentes autour de nous qu'il est possible de le présumer. Par exemple, l'imprimante au travail ou à l'école est programmée, par défaut, à une impression avec ou sans couleur; des formulaires de don peuvent proposer des sommes de contributions prédéfinies; les réseaux sociaux sont réglés avec des options par défaut pour gérer la confidentialité des comptes, notamment les personnes ayant accès à des publications privées. (Singler, 2015) Dans le secteur énergétique, un exemple serait celui d'un fournisseur d'électricité qui peut décider de proposer « l'option verte » par défaut pour leur client, qui est plus onéreuse, mais préférable d'un point de vue environnemental selon la source d'énergie utilisée. L'autre option pourrait être « l'option grise », une moins dispendieuse, mais moins désirable pour l'environnement selon la source d'énergie. (Sunstein, 2014) Sans option par défaut, l'entreprise laisserait les clients choisir la source d'énergie qu'ils désirent, ce que Sunstein (2014) identifie comme le « choix actif ».

Un autre exemple évocateur est celui d'achat en ligne d'un produit qui peut être personnalisé, comme un ordinateur portable. Le modèle de base présenté dans l'outil de personnalisation sera le choix par défaut. Plus les clients seront incertains de leur décision, plus ils risquent de garder cette option, surtout si elle est présentée comme étant une configuration recommandée. Le manufacturier peut également proposer des options différemment en employant un mode de personnalisation avec les « ajouts » ou « retraites » de composantes. Dans le mode ajout, les clients commencent avec un modèle de base et ajoutent plus d'options ou de composantes de meilleure qualité. Dans le mode retrait, l'opposé se produit, mais les clients doivent désélectionner les options ou encore faire rétrograder la performance d'un modèle plus avancé. (Samson, 2014) En effet, le résultat d'expérimentations passées démontre que l'encadrement d'option de cette manière peut influencer les consommateurs dans leur prise de décision et fait en sorte qu'ils choisissent plus d'options du produit en fin de compte (Biswas, 2009).

Ainsi, ce principe de choix par défaut encadre plusieurs de nos décisions quotidiennes sans même que nous en ayons réellement conscience. Dans le cas de l'imprimante, l'option par défaut offerte par le fabricant est le réglage initial qui peut être modifié par la personne qui en fera l'acquisition. Si cette

dernière ne prend aucune décision sur les options d'impression, c'est celle par défaut, le réglage initial qui demeurera activé. L'importance des choix par défaut réside dans le fait qu'ils ont une importante influence sur les comportements des usagers. Ils peuvent être perçus comme étant « des recommandations implicites ». Certains biais personnels tels que celui de l'inertie, du fait d'être attachés à nos habitudes en plus d'être influencés par les autres, font en sorte que nous sommes portés à conserver l'option par défaut sans la modifier. Les comportements générés par l'option par défaut peuvent être impressionnants en termes de changement, et ce, pour un coût souvent très modique pour sa mise en place. (Singler, 2015)

Un des exemples les plus connus des architectures de choix par défaut vient de Richard Thaler et Shlomo Benartzi avec leur *nudge* pour influencer les gens à mettre davantage d'argent de côté pour leur retraite avec le Programme *Save More Tomorrow* (Jenks, 2017, 22 novembre) et la loi *Pension Protection Act* qui entra en vigueur en 2006 (Thaler, 2015). Cette dernière permit de créer des petits incitatifs aux firmes afin qu'elles adoptent les particularités du programme (Thaler, 2015). Le but de celui-ci était d'aider les employés désireux d'épargner pour leur retraite, mais qui manquaient de volonté pour agir selon leur désir (Thaler et Benartzi, 2004). Auparavant, les gens devaient volontairement s'engager dans un plan de retraite. Avec ce nouveau programme, les gens étaient inscrits par défaut, et avec leur accord allaient par la suite contribuer à leur retraite avec un plus grand pourcentage de leur salaire avec le temps. Puisque cette modification n'entraît en vigueur qu'à la paie suivante et que la contribution augmentait graduellement avec les hausses salariales (jusqu'à un certain plafond), le fait de ne pas avoir de changement immédiat a rendu la chose plus simple sur le moment, diminuant à la fois le biais pour le temps présent, tout en étant plus sécuritaire sur le long terme. (Jenks, 2017, 22 novembre; Thaler, 2015) Les particularités de ce programme atténuaient de plus le biais d'aversion à la perte en ne percevant pas autant une diminution franche et directe du salaire par les employés (Thaler et Benartzi, 2004). Un autre biais atténué par le programme est celui d'inertie (ou statu quo), puisque les gens tendent à procrastiner quand vient le temps d'épargner et de modifier la portion de leur paie qui va dans leur fond de pension. Par ailleurs, le biais d'inertie a pour effet de laisser le programme s'autogérer, à moins que le salarié ne décide de se retirer de celui-ci. Cette option par défaut a ainsi fait en sorte que l'adhésion automatique a principalement affecté la vitesse à laquelle les salariés ont joint le programme. (Thaler, 2015)

1.6.2 Les normes sociales

Les normes sociales sont les croyances partagées par l'ensemble d'un groupe ou d'une société (Singler, 2017). Cela inclut également les attentes sur le plan des comportements, des règles édictées qui peuvent être explicites (telles que représentées par un panneau interdisant de fumer) ou encore implicites par rapport aux comportements attendus (tels que de serrer la main d'une personne lorsqu'on se présente) (Dolan et al., 2010). Les normes sociales délimitent ainsi les comportements acceptables ou non pour la majorité des membres dans une situation particulière. Ce sont elles qui peuvent aider à comprendre pour quelles raisons une problématique survient dans certains contextes, tel que l'acte de laisser ses déchets

sur le sol. Dans un festival de musique par exemple, il serait plus probable de voir ce genre de comportement. En effet, dans ce type d'événement, ces gestes sont plus susceptibles d'être observés puisque la pression sociale habituellement présente par rapport à ce comportement (dans la ville par exemple) ne l'est pas autant; elle est quasi inexistante. (Singler, 2017)

Une des raisons qui fait en sorte que les individus consacrent autant d'efforts à se conformer aux normes sociales et aux modes en général est qu'ils pensent que les autres accordent beaucoup d'attention à ce qu'ils font (Thaler et Sunstein, 2008). C'est ce que Gilovich, Medvec et Savitsky (2000) appellent « l'effet de projecteur » dans leurs expérimentations où ils constatent la surestimation des individus à penser que les autres portent attention à leurs gestes et apparences du quotidien. Selon Thaler et Sunstein (2008), même notre consommation peut être influencée par les normes au sein d'un groupe. Par exemple, dans un groupe de personnes qui ont un plus gros appétit que la moyenne, une personne à faible appétit aura tendance à manger d'avantage et vice versa. Un groupe va ainsi exercer une grande influence non négligeable sur ses membres. (Thaler et Sunstein, 2008)

Selon Schultz, Nolan, Cialdini, Goldstein et Griskevicius (2007), il a été démontré par plusieurs chercheurs que les normes sociales ont un rôle direct en tant qu'incitatif au comportement, elles guideraient directement l'action (positivement ou négativement) de façon significative. Par ailleurs, les individus emploient les normes sociales telles que des standards auxquels ils peuvent comparer leurs propres comportements. C'est pourquoi des campagnes de marketing sur les normes sociales tentent de réduire la mauvaise conception que les gens peuvent avoir de certains comportements. Celles-ci visent à convaincre les individus que des comportements nuisibles se produisent moins souvent qu'ils ne peuvent le présager. (Schultz, Cialdini, Goldstein et Griskevicius, 2007) Les normes sociales ont de plus le pouvoir de générer des pénalités ou des bénéfices sociaux lorsque des comportements sont conformes ou non aux attentes du groupe en question. Plusieurs interventions employant les normes sociales ont été un succès dans divers domaines, et ce, en communiquant aux gens ce que les autres font dans une situation similaire. (Dolan et al., 2010) Les normes sociales peuvent donc constituer un levier important pour générer les comportements désirés. Pour les utiliser efficacement, on emploie une information visant le comportement du groupe social de référence à un moment pertinent dans la prise de décision d'un individu pour qu'il opte pour le bon comportement. (Singler, 2015) Des exemples d'expérimentations employant les normes sociales seront présentés dans la section 2.1.

1.6.3 La saillance

Tel que préalablement mentionné, la saillance réfère à la prépondérance d'une information par rapport aux autres et fait partie des facteurs situationnels influençant la prise de décision (Dolan et al., 2010; Singler, 2015). Alors que la disponibilité mentale et l'affect sont des processus internes de l'individu qui peuvent mener à des biais, la saillance serait un processus externe équivalent qui fait qu'une information ressort davantage pour influencer le choix des individus (Samson, 2014; Dolan et al., 2010). Étant donné que nos ressources sur le plan de l'attention sont limitées, le biais de disponibilité mentale influence ce qui

nous vient à l'esprit quand arrive le temps de poser un geste. En employant un *nudge* touchant la saillance, il sera ainsi possible « d'activer des préférences préexistantes à l'instant où c'est pertinent, c'est-à-dire au cœur de l'action » pour que les individus posent un geste qui leur soit bénéfique à eux, mais également à la collectivité. (Singler, 2015) La saillance fait donc en sorte que notre attention sera attirée envers quelque chose de nouveau ou qui nous semble pertinent. En effet, notre comportement est grandement corrélé à ce qui attire notre attention. Le secret réside dans la simplicité du message puisque notre attention sera plus captivée par des choses que l'on peut comprendre et facilement encoder (ce qui sera davantage discuté dans la section 1.6.10 qui porte sur la facilité). (Dolan et al., 2010) Bien des cas sont présents dans notre quotidien où la saillance agit sur nos comportements.

Ce que l'on va acheter à la cafétéria le midi va par exemple être influencé par la saillance; selon la disposition des aliments, certains plats pourront attirer notre attention en premier. Le fait d'avoir une assiette plus large va également avoir un impact sur la portion que nous allons prendre et il en est de même si nous avons un cabaret; nous allons être tentés d'acheter plus d'aliments. (Dolan et al., 2010) Par ailleurs, selon Dolan et al., (2010) il est probable qu'un individu soit davantage incité à opter pour le choix végétarien si c'est la première option qui lui est présentée sur le menu.

De plus, sachant que par l'entremise de l'aversion à la perte, les individus accordent une prépondérance au fait de perdre en comparaison aux gains, la manière de leur présenter l'information pourra les inciter davantage envers un comportement désiré (Dolan et al., 2010). Par exemple, un appareil technologique peut être présenté comme étant à 99 % fiable ou encore comme ayant seulement 1 % de taux d'échec, ce qui influencera différemment (positivement ou négativement) la manière dont les individus percevront l'appareil (Samson, 2014).

Un autre exemple démontrant la saillance d'une information vient d'une étude faite aux États-Unis qui a démontré qu'une hausse de taxes incluses au prix affiché fait en sorte de réduire davantage la consommation d'alcool en comparaison à une hausse de taxe ajoutée à la caisse au moment de payer (Chetty, Looney et Kroft, 2009).

De la même façon, une autre étude a démontré que la présentation d'une portion minimum à payer sur un solde de carte de crédit crée une sorte d'ancrage de décision et a comme incidence une réduction des paiements qui auraient été faits sans cette information plus saillante (Stewart, 2009). Même s'ils sont totalement arbitraires, ces « ancrages de décision » comme le solde minimum à payer ont un pouvoir important sur les comportements des individus. Par ailleurs, le biais de confirmation fait en sorte que même si une information plus saillante est changée, cette ancre de décision continuera à nous influencer dans le temps puisque nous accorderons moins d'attention à ce nouveau changement qui remettrait nos habitudes en question. C'est pourquoi les incitatifs du gouvernement envers des comportements désirés devraient être présentés comme ancre initiale auprès des individus. (Dolan et al., 2010)

1.6.4 Le retour d'information

Selon Singler (2015), l'une des raisons qui justifient que les individus n'adoptent pas les bons comportements de manière générale est qu'ils ne perçoivent pas les conséquences immédiates qu'ils peuvent avoir sur l'environnement. En effet, dans la plupart des choix de la vie, nous n'arrivons pas suffisamment à voir les conséquences de nos actions, particulièrement sur le long terme. De plus, nous recevons habituellement de la rétroaction sur les options que nous avons sélectionnées, mais rarement sur celles que nous avons rejetées. (Thaler et Sunstein, 2008) C'est pourquoi le retour d'information (ou rétroaction) est nécessaire auprès des individus pour mieux leur faire connaître les impacts de leurs décisions quotidiennes. Par conséquent, pour apprendre d'un comportement (qu'il soit bon ou mauvais), les individus ont besoin de rétroaction immédiate et claire dès que celui-ci survient. (Thaler et Sunstein, 2008) Il ne s'agit néanmoins pas uniquement de simples communications d'informations. En effet pour constituer un *nudge* et activer les changements de comportements désirés, le retour d'information doit respecter certaines caractéristiques telles qu'user de la saillance, de la simplicité, ou encore de s'assurer du meilleur moment où il peut être employé. (Singler, 2015)

Selon Dolan et al., (2010), il a été démontré par plusieurs études que lorsque les gens reçoivent de la rétroaction sur un changement de comportement, cela consolide davantage le comportement désiré. Par ailleurs, une étude expérimentale portant sur les changements de comportement envers le recyclage en Angleterre suggère que la majorité des gens ont des comportements non désirables simplement puisqu'ils ne savent pas comment « bien agir ». Ainsi, une simple rétroaction peut être très efficace si elle est régulière, graduelle, personnalisée, bien communiquée, suivie et renforcée. Selon cette étude, en matière de valeur monétaire (pour les coûts impliqués) et d'efficacité dans les changements de comportements, la rétroaction peut être un outil efficace pour les autorités locales. (Timlett et Williams, 2008) En effet, les autorités locales peuvent fournir une rétroaction sur les changements de comportements désirés en les rendant plus saillants et en ciblant des lieux ou des événements familiaux par exemple (Dolan et al., 2010). Or, les stratégies gouvernementales employant la rétroaction sont considérées par Thaler et Sunstein (2008) comme étant peu intrusives et également peu dispendieuses en comparaison à d'autres approches pour arriver à aider les individus à opter pour les bons comportements.

1.6.5 L'engagement

L'engagement peut être employé comme un *nudge* selon Dolan et al. (2010) puisque nous cherchons à être cohérents avec les promesses que l'on peut faire en présence d'autres personnes et agir de manière réciproque dans nos gestes quotidiens. Il est en effet fréquemment possible d'observer des divergences entre ce que les individus expriment publiquement par rapport à leurs actes quotidiens (ce qu'on peut identifier comme leurs préférences déclarées) et ce qu'ils font quand vient le temps d'accomplir le geste concret (ou encore leur préférence révélée). Quand vient le temps de justifier cet écart de comportement, il est facile de trouver des excuses extérieures qui sont la cause de la non-réalisation d'un engagement pour se déculpabiliser. Or, le *nudge* de l'engagement peut devenir un outil considérable pour améliorer la

cohérence entre l'image valorisante que les individus souhaitent projeter d'eux-mêmes et les gestes qu'ils posent. L'engagement consiste alors en l'expression d'une intention préalable à la réalisation d'un geste. C'est une manière d'intensifier le désir et la volonté des individus à bien paraître aux yeux des autres pour respecter leurs dires et engagements personnels. (Singler, 2015)

Selon Samson (2014), l'être humain a sans contredit un désir de maintenir une image positive de lui-même. L'engagement serait un des meilleurs moyens d'assurer une cohérence avec les comportements futurs, notamment si cet engagement se fait devant un public. (Samson, 2014) Il aurait été démontré que l'efficacité de l'engagement croît plus les coûts ou conséquences d'un échec augmentent. C'est pourquoi une des manières d'augmenter ces coûts est de rendre l'engagement public, puisqu'on associe le fait de ne pas respecter l'engagement comme étant dommageable pour notre réputation. Même le simple fait de rédiger un engagement aura tendance à augmenter la probabilité d'agir en conséquence. (Dolan et al., 2010)

Ce type de *nudge* que constitue l'engagement permet alors d'encourager les comportements désirés de manière pérenne. Par ailleurs, l'engagement est en lien avec un concept important de la psychologie sociale, soit celui de la dissonance cognitive. (Singler, 2017) Elle peut être définie comme suit :

« La dissonance cognitive fait référence à la tension inconfortable résultant de deux idées ou sentiments simultanés et contradictoires, qui surviennent souvent lorsqu'un individu réalise qu'il a adopté un comportement incohérent avec le type de personne qu'il souhaiterait être, ou la façon dont il aimerait être perçu par les autres. » (Singler, 2017)

Le pré-engagement portant sur un objectif précis peut s'avérer un précieux outil pour modifier les comportements. Un exemple de pré-engagement est le programme *Save More Tomorrow* pour aider les individus à s'engager à épargner pour leur retraite tel que décrit à la section 1.6.1. Une étude expérimentale sur la conservation de l'eau réalisée en 1992 en Californie a ainsi employé le concept de dissonance cognitive. Deux groupes d'individus étaient d'abord conscientisés sur le fait qu'ils gaspillaient occasionnellement de l'eau pour leur douche. Par la suite, un seul de ces groupes devait aller à son tour publiquement inciter les gens à faire attention à leur usage de l'eau. Cette condition « d'hypocrisie », dans laquelle les individus devaient avoir un certain engagement public à améliorer leur habitude en communiquant aux autres comment agir après s'être fait reprocher leurs comportements a eu les résultats attendus. Ceci a ainsi motivé les individus qui étaient confrontés à un certain engagement public à augmenter leurs efforts pour la conservation de l'eau en comparaison au groupe contrôle pour lequel les individus n'ont pas modifié leurs habitudes. Cela a donc démontré l'importance de la dissonance cognitive pour modifier les comportements, notamment dans ceux impliquant déjà certaines préférences personnelles, mais avec lesquelles leurs gestes ne sont pas toujours cohérents. (Dickerson, Thibodeau, Aronson et Miller, 1992)

Comme l'indique Thaler (1980) dans son article *Toward a positive theory of consumer choice*, les individus ne sont pas constants dans le temps. Les pré-engagements sont vus comme un moyen de résoudre les problèmes d'autocontrôle des individus. Ceux-ci peuvent être vus comme ayant un côté plus

planificateur (*planner*) et un second côté qui veut prendre part à l'action (*doer*) selon Thaler (1980). La problématique résiderait ainsi dans le fait que les préférences actuelles du côté qui veut prendre part à l'action sont en quelque sorte myopes pour celles du planificateur et c'est ce qui crée un problème de contrôle chez les gens (Thaler, 1980). On peut également percevoir le planificateur comme répondant au Système 2 de Kahneman, plus réfléchi et lent alors que celui qui prend part à l'action, le Système 1 est bien plus impulsif. Les préférences du Système 1 sont alors davantage aux prises avec le biais pour le temps présent et c'est ce qui mène à des choix inconstants dans le temps. (Thaler, 2015)

1.6.6 Les micro-incitations et récompenses

Les méthodes classiques des incitatifs économiques constituent aujourd'hui les principaux leviers dans les changements de comportement. Pour ce faire, on fait en sorte qu'une préférence soit créée pour une des options présentées, ce peut être en démontrant son avantage ou encore en insistant sur les désavantages de l'autre option. Un exemple proposé par Singler (2015) est celui des primes à l'achat de voitures électriques, ainsi que l'opposé qui est l'augmentation des taxes sur l'essence pour inciter davantage le choix vers la première option. De cette façon, on modifie les termes de l'analyse coût-bénéfice que font les individus dans le but de les encourager vers le comportement désiré. Ces modèles s'adressent donc directement à notre esprit rationnel, alors que tel que déjà mentionné, notre rationalité est en réalité limitée.

C'est pourquoi le *nudge* des micro-incitations et des récompenses fonctionne légèrement autrement. Le but de ces dernières est d'activer un levier, qui va déclencher la préférence déclarée (qui était dès lors déjà existante) chez les individus plutôt que de modifier leurs préférences. (Singler, 2015) Il est par ailleurs important de s'assurer que lorsque l'on emploie des incitatifs, les individus en ont conscience. Il faut donc user de la saillance pour que ces derniers se rendent compte que des incitatifs sont disponibles dans les options qui s'offrent à eux. (Thaler et Sunstein, 2008) De plus, selon Dolan et al. (2010), il est important de considérer que la valeur d'un incitatif dépendra de l'endroit où on le voit (ou de notre situation) et à quel point le changement est perçu comme étant petit ou grand selon ce point de référence.

Généralement, les réponses des individus aux incitatifs sont formées par des erreurs systématiques prévisibles tels que l'aversion à la perte. L'impact des différents incitatifs dépendra alors de plusieurs facteurs, tels que leur ampleur, le moment où ils sont employés ainsi que le type d'incitatif. Ceux-ci ne sont par ailleurs pas uniquement monétaires. En effet, les incitatifs non monétaires peuvent modifier les coûts (en terme de conséquences) ainsi que les bénéfices d'agir d'une manière donnée. (Dolan et al., 2010)

Conséquemment, puisqu'aux yeux des individus les pertes semblent plus difficiles à accepter que les gains, il est possible d'encadrer un incitatif pour les encourager vers un comportement en créant un coût si les individus n'agissent pas en fonction de celui-ci. (Dolan et al., 2010) Un exemple éloquent des effets de tels incitatifs provient d'une étude faite aux États-Unis par rapport au problème majeur qu'est l'obésité, où deux différentes interventions étaient offertes en incitatifs. La première consistait en une loterie que les

participants pouvaient remporter seulement s'ils atteignaient ou dépassaient leur objectif de perte de poids. Le second incitatif était un contrat conditionnel de dépôt dans lequel les participants devaient investir leur propre argent, qu'ils perdaient s'ils n'atteignaient pas leur objectif, autrement ils le récupéraient en plus d'une somme équivalente à leur contribution au compte pour les inciter davantage. Trois groupes ont ainsi été formés, un groupe servait de contrôle (sans incitatif), un second avait le contrat de dépôt et le dernier participait à une loterie. L'étude a ainsi révélé que les groupes auxquels un incitatif était offert ont perdu significativement plus de poids que le groupe contrôle qui avait des objectifs sans incitatif sur une durée totale de seize semaines. Les groupes auxquels des incitatifs étaient offerts ont eu sensiblement les mêmes résultats pour l'atteinte des objectifs de perte de poids. (Volpp, Johns, Troxel, Fassbender et Lowenstein, 2008) Ainsi, la crainte de perdre de l'argent chez les participants a créé un incitatif convaincant pour perdre du poids. (Dolan et al., 2010) C'est pourquoi selon Dolan et al. (2010), les gouvernements auraient intérêt à mettre l'emphase sur l'argent que les individus risquent de perdre s'ils ne modifient pas leur comportement plutôt que sur l'argent qu'ils peuvent sauver.

1.6.7 La réciprocité et la reconnaissance

Tel que discuté dans la section 1.6.2, nous sommes influencés par les normes sociales, mais nous le sommes également par les comportements des gens qui nous entourent. Que ces derniers agissent positivement ou négativement, cela aura une incidence sur notre jugement. Nous avons donc la possibilité de choisir comment agir par rapport à ces comportements, et ce, autant dans notre intérêt que dans celui de la collectivité. C'est là que la réciprocité et la reconnaissance vont entrer en jeu.

La réciprocité consiste en l'adaptation de notre réponse vis-à-vis le comportement d'autrui selon la façon dont nous le percevons (Singler, 2015). L'être humain a en effet un fort instinct pour la réciprocité tel que le soulignent Dolan et al. (2010). Ainsi, nous serions plus enclins à répondre positivement à une personne si elle a agi de la sorte avec nous. La même chose peut être observée pour l'opposé, c'est-à-dire qu'envers un comportement négatif, nous serions tentés de répondre de manière négative. La réciprocité n'implique donc pas d'échanges économiques entre les gens. Cet outil d'influence sociale est d'ailleurs employé par des associations caritatives par exemple qui utilisent des petits cadeaux en signe de gratification dans leurs lettres de sollicitation. (Singler, 2017) La réciprocité serait en lien avec notre désir d'équité, mais cela peut également avoir pour effet de nous pousser à agir de manière irrationnelle. (Dolan et al., 2010) De plus, la réciprocité peut être associée à une forme d'engagement. Par exemple, le fait d'accepter des échantillons gratuits en épicerie est une tactique mettant en œuvre le concept de réciprocité pour encourager les clients à acheter ledit produit s'ils ont accepté d'y goûter, ce qui a été démontré comme étant efficace la plupart du temps. (Cialdini, 2007)

La reconnaissance quant à elle est le fait pour une autre personne de « reconnaître notre qualité personnelle ou la qualité de nos actes ». (Singler, 2015) C'est ensuite selon le niveau de reconnaissance qu'on nous porte que nos comportements seront influencés, par exemple dans le but de démontrer que nous la méritons ou à l'opposé si nos actes sont ignorés, il est possible que cela engendre un

désengagement de la part de l'individu concerné. La reconnaissance peut également être en lien avec la réciprocité selon Dolan et al. (2010). Par exemple, le fait de vouloir contribuer à des ressources en ligne qui sont gratuites (telles que Wikipédia) et qui ne rapportent rien financièrement aux auteurs ne serait ainsi pas entièrement dû à une forme d'altruisme de leur part. En effet, leurs incitatifs à contribuer à ces connaissances accessibles pour tous viendraient aussi d'une reconnaissance, d'un sentiment d'efficacité en plus d'une réciprocité anticipée. On peut donc se questionner à savoir si les individus ayant le plus contribué dans le passé s'attendent par la suite à se faire proposer un coup de main plus facilement lorsqu'ils en ont besoin. (Kollock, 1999)

1.6.8 Le cadrage

La notion de cadrage a déjà été quelque peu abordée jusqu'à maintenant dans les sections précédentes de ce chapitre. Notamment avec l'exemple expliqué à la section 1.6.1 sur les architectures de choix par défaut et les options personnalisées pour l'achat d'un ordinateur portable en ligne, qui inclut cet aspect de cadrage de l'information en proposant différemment les options d'ajout ou de retrait de composantes (Biswas, 2009). De plus, la présentation des options en cadrant davantage les gains ou les pertes inhérents aux choix qu'ont les individus est également un exemple de cadrage (Samson, 2014). Ainsi, le cadrage représente la manière dont les informations sont utilisées pour présenter les options de choix aux individus pour en favoriser une que l'on souhaite qu'ils adoptent ou encore en défavoriser une autre (Singler, 2015). Cet effet de cadrage permet alors de faire ressortir les éléments positifs ou négatifs dans les choix que les individus doivent faire, ce qui induit un changement dans la manière qu'ils peuvent les percevoir. Ainsi, les différents choix disponibles peuvent être présentés de façon à agir sur les biais et heuristiques des individus. (Singler, 2017)

Le cadrage est crucial lorsque l'on souhaite engager les agents économiques à modifier leurs comportements (Dolan et al., 2010). Il est vrai que différentes manières de présenter les mêmes informations vont induire des émotions de diverses façons selon Kahneman (2011). Par exemple, si l'on dit que « les chances de survie un mois après une opération sont de 90 %, [cela] est plus rassurant que l'affirmation soulignant que la mortalité a 10 % de probabilité de survenir pendant le mois suivant une opération » (Traduction libre de Kahneman, 2011). Même si ces deux formulations sont transparentes et signifient la même chose, les individus vont normalement avoir plus d'intérêt envers l'une d'entre elles seulement et ne considéreront pas autant la seconde. C'est ce que Tversky et Kahneman ont expérimenté avec ce qu'ils ont nommé « le cadrage émotionnel » en offrant à deux groupes d'individus des informations différentes sur les traitements possibles pour un cancer du poumon, soit la radiation et l'opération. À noter qu'en réalité, les cinq ans de taux de survie favoriseraient l'opération, mais sur le court terme, celle-ci serait plus à risque que la radiation. Ainsi, un groupe de participants recevait donc des statistiques sur les taux de survie (qu'après un mois suivant l'opération, le taux de survie est de 90 %) alors que le second recevait la même information, mais en terme de taux de mortalité (qu'il y a 10 % de mortalité le premier mois après l'opération). Les résultats ont été sans grande surprise que l'opération

était bien plus populaire avec la première façon de cadrer l'information, où les participants ont préféré l'opération à 84 % et dans le second, 50 % ont penché pour la radiation. (Kahneman, 2011)

Cela s'explique par le fait que le recadrage d'une information demande beaucoup d'efforts et notre Système 2 (plus rationnel et réfléchi) semble normalement plus paresseux à se questionner face à ce *nudge*, à moins d'une raison évidente que l'individu devrait davantage se questionner. En effet, la plupart des gens vont accepter les problèmes de décisions de manière passive tel qu'ils sont cadrés et par le fait même, vont rarement avoir l'occasion de découvrir si leurs préférences sont liées à un cadrage (*frame-bound*) ou plutôt liées à la réalité (*reality-bound*). (Kahneman, 2011) Thaler et Sunstein (2008) le soulignent également en mentionnant que la raison pour laquelle le *nudge* du cadrage fonctionne est que les gens sont inattentifs et que leur Système 2 ne fait pas le travail requis pour vérifier si le recadrage de la question produirait une réponse différente. En effet, ils n'osent pas faire l'exercice selon Thaler et Sunstein (2008), car ils ne sauraient que faire de cette contradiction. Cela signifie qu'il faut donc user de ce type de *nudge* prudemment puisque ses effets sont puissants sur la prise de décision des individus. (Thaler et Sunstein, 2008) Par ailleurs, tel qu'on peut le présumer, les tentatives de cadrage sont bien présentes dans le monde commercial et politique (Kahneman, 2011).

1.6.9 Les points de décision

Le levier des points de décision permet d'influencer les individus au moment de faire un choix en envoyant des signaux implicites sur ce que la prise de décision implique. Ce type de *nudge* est en lien avec le précédent puisqu'il constitue une forme de cadrage de l'information. Cela peut être fait par l'entremise de ce que Singler (2017) nomme « l'effet de cloisonnement ». Ainsi, le fait de modifier le cloisonnement physique de certaines ressources (comme de la nourriture par l'emballage individuel), offrirait plus de points de décisions aux individus, ce qui les pousserait à réfléchir davantage à ce qui est dans leur intérêt quand vient le temps de faire un choix.

Le fait de diviser des ressources (par exemple de l'argent ou de la nourriture) en plus petites unités peut alors réduire les quantités consommées par les individus. Cela s'explique par l'ajout d'un petit coût de transaction puisque les séparations des ressources offrent plus d'opportunités de prise de décision qui font que les individus plus prudents arrivent à mieux contrôler leur consommation. (Cheema et Soman, 2008)

Quand vient le temps de prendre une décision, les individus sont confrontés à la difficile prise de conscience entre les choix qu'ils « devraient » versus « désireraient » faire. Pensons simplement au cas où l'on sait que l'on devrait économiser de l'argent pour un projet, mais où la tentation de s'acheter un bon cappuccino crée un désir qui nous distrait de nos objectifs d'épargne. Cela ne vient pas du fait que nous ne savons pas ce que nous devrions faire, mais plutôt que nous agissons de manière irrationnelle lorsque nous faisons face à une opportunité de consommation qui est tentante. (Soman, Xu et Cheema, 2010) Cela est encore dû au biais pour le temps présent. C'est pourquoi des études de Soman, Xu et Cheema

(2010) se sont penchées sur la manière d'aider les individus qui ont des problèmes d'autocontrôle, bien que ceux-ci soient conscients de la problématique et qu'ils veuillent agir pour y remédier. Selon ces auteurs, en fournissant des points de décision aux individus, leur comportement de consommation peut être encouragé. Quand les individus sont en processus de consommation, ils finissent par rapidement tomber dans une sorte de mode automatique du Système 1 de la théorie de Kahneman, qui fait qu'ils poursuivent leur consommation qui devient habituelle et inattentive. (Soman, Xu et Cheema, 2010) Le fonctionnement d'un nouveau point de décision implique que les individus ont la possibilité de retourner à un mode plus délibératif et plus vigilant de prise de décision (Singler, 2015 ; Soman, Xu et Cheema, 2010). Ainsi, plus les individus ont d'opportunités de points de décision, plus il est probable que la décision soit prise sur la base d'une réflexion plutôt que d'une impulsion. (Soman, Xu et Cheema, 2010)

Un point de décision peut être défini comme étant « n'importe quelle intervention qui est conçue pour fournir une pause à un individu afin de penser à la consommation dans laquelle il est engagé » (Soman, Xu et Cheema, 2010). Trois méthodes peuvent donc être employées et combinées pour créer des points de décision. La première est l'insertion de coûts de transaction afin que l'individu ait à prendre une décision délibérée sur sa consommation. La seconde est de fournir des rappels ou des informations à la personne en question pour ramener son attention à une activité qui est alors négligée. La dernière méthode est la création d'interruptions dans l'activité de consommation pour fournir une pause afin que l'individu réfléchisse. (Soman, Xu et Cheema, 2010)

L'étude de Soman, Xu et Cheema (2010) sur la consommation d'air climatisé dans les ménages est d'ailleurs intéressante sur le levier des points de décision. En effet, plusieurs ménages ont tendance à laisser l'air climatisé fonctionner sur de longues périodes de temps, même lorsque les occupants sont absents, ce qui représente un important gaspillage d'électricité. Les gens semblent pourtant bien conscients qu'ils devraient faire davantage attention à cette consommation, mais ils ne ferment simplement pas leur système à la maison. L'étude s'est donc intéressée à des ménages où une minuterie a été installée sur leur système d'air climatisé, qui s'éteint automatiquement toutes les quatre heures. Or, quand cela se produit, la décision de choisir de redémarrer le système de climatisation est donc active plutôt que passive. Les résultats démontrent ainsi que les points de décision activés par la minuterie permettent de réduire la consommation d'électricité des ménages. (Soman, Xu et Cheema, 2010)

1.6.10 La facilité

Sachant que notre Système 2 peut être paresseux et que les efforts qu'il nécessite font que les individus préfèrent souvent reporter des décisions ou des actions à plus tard, un *nudge* afin de réduire la perception de l'effort à déployer est requis (Singler, 2015). C'est de là que vient le mantra de Richard Thaler (2015) qui résume le tout à « *Make it easy* ». En effet, si l'on désire encourager une personne à faire quelque chose, selon Thaler (2015), il faut rendre la chose facile. Il faut donc faire en sorte d'utiliser le *nudge* de la facilité (ou encore de la simplification) pour simplifier le plus possible les étapes menant à l'adoption d'un

nouveau comportement. C'est d'ailleurs en réduisant les barrières que les individus peuvent percevoir et qui vont gêner le comportement désiré qu'il est possible d'y arriver (Thaler, 2015).

Dans cet ordre d'idée, le professeur Pelle Gullborg Hansen et son équipe de l'université de Roskilde à Copenhague ont mené différentes expérimentations, dont l'une, afin de faciliter l'accès à des poubelles dans le but de réduire les quantités de détrituts jetés par terre dans les lieux publics par les danois. Bien que 90 % des habitants du Danemark se disent concernés par le fait de jeter leurs déchets de la sorte, environ un tiers des habitants laisseraient malgré tout occasionnellement leurs détrituts dans les parcs ou les rues. Par ailleurs, les habitants connaissent bien la possibilité de recevoir une amende lorsqu'une personne est vue en train de jeter ses détrituts ailleurs que dans une poubelle, mais cela ne semble pas pour autant affecter les mauvaises habitudes des gens. Le *nudge* testé par l'équipe afin de réduire ce problème a été de commencer par donner des caramels gratuitement aux piétons dans les rues afin de pouvoir compter les emballages dans les poubelles ainsi que dans les rues, les paniers de vélo et autres endroits où ils ne devraient normalement pas en retrouver. Par la suite, ils ont placé des empreintes de pied vertes qui menaient jusqu'aux poubelles et ont recommencé l'exercice de distribuer des caramels tout en reprenant le dénombrement des emballages par la suite. Les résultats ont démontré une diminution de 46 % des emballages qui pouvaient être retrouvés dans les rues. Ce *nudge* de facilité a donc rendu la tâche plus facile pour les individus pressés à trouver une poubelle en les rendant plus saillantes et rapides à identifier tout en respectant leur préférence déclarée de souhaiter conserver les rues propres. (Jespersen, 2012) Suite à cette expérimentation et à son succès, la municipalité de Copenhague a pris la décision d'ajouter d'autres empreintes de pas vertes; une opération nommée « l'amour de la propreté dans Copenhague » (Singler, 2015).

Tel que le mentionne Madrian (2014), lorsque la complexité constitue une barrière à l'action, une solution naturelle est de simplifier la tâche. Cela peut s'appliquer à divers autres domaines, tels que l'épargne personnelle, la simplification d'une application pour de l'aide financière, l'ajustement de la complexité de l'information fournie dans les choix de scolarité, etc. (Madrian, 2014)

1.7 Critiques de l'économie comportementale

Afin de clore ce premier chapitre portant sur le cadre conceptuel de l'économie comportementale, cette dernière section ciblera les critiques les plus communes à son sujet. Celles-ci tenteront d'être répondues par la suite au chapitre trois pour des recommandations dans les politiques environnementales. Il est inévitable que le fait de vouloir influencer les décisions des individus provoque bien des questions sur le plan de l'éthique de l'économie comportementale (Samson, 2014). Cela va donc de la critique sur les fondements imprécis du bien-être voulant être amélioré chez les individus sur qui les *nudges* sont employés, à leurs effets seulement à court terme, à des résultats de choix non désirables, au manque d'autonomie chez les individus dans la prise de décision, à la manipulation des agents, jusqu'au manque de transparence. De plus, la perception des individus par rapport à l'acceptabilité sociale des outils de changements de comportements en général sera abordée à la fin de cette section.

Ainsi, la première critique abordée vient du fait que la base sur laquelle le *nudge* considère la notion de bien-être n'est pas très claire. En effet, lorsque les préférences (et intentions) des individus ne sont pas complètes ou cohérentes, c'est alors que les *nudges* fonctionnent le mieux, il serait ainsi difficile d'identifier les changements de comportements qui vont réellement améliorer leur bien-être. (Schubert, 2017) Il y aurait donc trois variations à ce nouvel outil politique qu'est le *nudge* selon Schubert (2017) et qui peuvent sembler des exemples paradigmatiques de toute l'approche dans l'élaboration des politiques publiques.

Il y a d'abord les *green nudges* qui emploient le désir des consommateurs d'avoir une meilleure image d'eux-mêmes en ayant un comportement vert, par exemple en employant la saillance avec la mention « écologique » sur les produits. Ce serait une simple façon de faire en sorte que les individus sélectionnent des produits verts dans le but de s'autoconvaincre de leurs valeurs ou de bénéficier du fait d'agir en concordance avec l'image idéalisée qu'ils ont d'eux-mêmes. Ultimement, ces *nudges* fonctionnent simplement en exploitant les désirs des individus de maintenir une image positive d'eux-mêmes. (Schubert, 2017)

Ensuite, il y a les *green nudges* qui font que les individus aspirent à suivre la « horde » à l'aide des normes sociales. Cela inclut également le fait pour un individu de vouloir que ses gestes soient visibles des autres. Selon Schubert (2017), une comparaison de ses comportements avec les pairs n'assure pas pour autant de faire perdurer les comportements. De plus, il pourrait y avoir une sorte « d'effet boomerang » lorsque les individus apprennent qu'un geste n'est pas souhaitable pour l'environnement, mais qu'il est très commun parmi leurs pairs, ce qui a pour effet d'augmenter leur propension à commettre à leur tour ce même comportement. (Schubert, 2017)

La troisième variation de l'approche à remettre en question selon Schubert (2017) est celle où les *green nudges* exploitent délibérément les effets des options par défaut sur le comportement des individus. Cela s'explique entre autres par le biais d'inertie. Une expérimentation réalisée dans un immeuble de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a permis de tester la réduction de la température réglée par défaut dans les salles. Une réduction d'un degré Celcius s'est révélée une économie d'énergie, sans interférer avec le comportement des gens, alors qu'une réduction de plus de deux degrés Celcius a fait en sorte que les occupants sont intervenus pour remettre le thermostat à la température d'origine, soit 20 degrés, ce qui ne résulte en aucune économie d'énergie en fin de compte. (Brown, Johnstone, Hascic, Vong et Barascud, 2013) Ainsi, l'inconfort peut mener les gens à surpasser l'inertie et les pousser à s'engager dans un choix actif lorsque les choix par défaut sont grandement modifiés, ce qui annule les bienfaits désirés. (Schubert, 2017)

En lien avec cette dernière critique, un exemple expliqué par Madrian (2014) est que l'emploi d'un *nudge* par défaut peut influencer les individus à maintenir le comportement en lien avec option. Si les individus pour qui l'option par défaut est socialement optimale persistent à la conserver et ceux pour qui cela ne l'est pas s'en excluent, et bien c'est peu préoccupant. Par contre, l'option par défaut peut être plus

persistante pour les gens les moins bien renseignés, ce qui fait que les individus pour qui l'option par défaut est moins appropriée peuvent voir leur situation aggravée. (Madrian, 2014)

De plus, certaines critiques avancent que les *nudges* pourraient compromettre l'autonomie des individus (Schubert, 2017; Hausman et Welch, 2010). L'autonomie selon Hausman et Welch (2010) est « le contrôle qu'un individu possède sur ses propres évaluations et choix » (traduction libre de Hausman et Welch, 2010). Or, si l'on est préoccupé par l'autonomie tout comme la liberté des individus, l'approche paternaliste semble tirer avantage des manies psychologiques des individus pour leurs propres bénéfices. Les *nudges* tels que les options par défaut peuvent être paternalistes, puisqu'ils peuvent « pousser » les individus vers un choix plutôt qu'un autre. Ainsi, cette liberté (dans la décision qui peut être prise) n'est virtuellement pas affectée, mais cette « poussée » ne prend pas la forme de persuasion rationnelle et leur autonomie en est ainsi diminuée puisqu'ils ont moins de contrôle sur leurs évaluations et délibérations. Or, leurs actions vont davantage refléter les tactiques mises de l'avant via l'architecture de choix plutôt que leurs propres évaluations des alternatives offertes. (Hausman et Welch, 2010)

Puisque les *nudges* visent et exploitent les biais cognitifs des individus, il est possible de critiquer le concept du *nudge* pour ses côtés partiellement manipulateurs en formant les comportements humains (Schubert, 2017). De plus, selon Schubert (2017), les *nudges* peuvent compromettre l'habileté des individus à se former des préférences, ce qui serait problématique tant sur le plan individuel que sociétal. En effet, sur le plan individuel les *nudges* permettent de diminuer les efforts mentaux et cognitifs; les individus peuvent avoir un geste pro-environnemental sans même y penser. Cela aurait donc pour effet de décourager systématiquement les individus à s'engager dans des choix actifs. De cette façon, sur le plan sociétal, cela peut modifier le rôle des gens dans les jeux de politique en n'étant plus considérés comme des citoyens rationnels, mais plutôt comme des êtres dirigés par leurs émotions, qui sont biaisés et manipulables. (Schubert, 2017) Par ailleurs, la manière dont les *nudges* fonctionnent est critiquable selon Schubert (2017), c'est-à-dire qu'ils détournent l'attention des individus des réels facteurs socio-institutionnels (par exemple en lien avec la qualité des services municipaux offerts aux citoyens) qui sont à l'origine de plusieurs problèmes auxquels les *nudges* prétendent répondre.

De même, les gens devraient être plus sceptiques selon Dunt (2014, 5 février) sur le fait que les gouvernements usent des *nudges* qui impliquent d'influencer les publics sans qu'ils ne s'en rendent compte. Selon ce dernier, les pratiques du *nudge* seraient pernicieuses puisqu'elles ne permettraient pas aux individus de prendre conscience des changements effectués dans la manière dont les choix leur sont présentés. (Dunt, 2014, 5 février)

Par ailleurs, dans un de leurs articles, Hanson et Jespersen (2013) font l'inventaire de différentes critiques par rapport à l'approche *nudge* pour ce qui est de son aspect manipulateur dans les choix des citoyens, ce qui remet en doute l'acceptabilité sociale de celle-ci. Selon diverses critiques, le *nudge* ne viserait pas essentiellement à préserver la liberté de choix des individus, mais aurait plutôt comme but de les inciter directement vers un choix. Par ailleurs, la notion de paternalisme libertarien ne semble pas avoir fait

l'unanimité parmi les critiques de l'économie comportementale. (Hanson et Jespersen, 2013) En effet, selon plusieurs, il s'agirait en réalité d'un paternalisme déguisé, puisqu'il fonctionnerait mieux lorsque les individus n'en sont pas informés (Bovens, 2008). De plus, pour plusieurs, rien ne garantit que la finalité d'un *nudge* et les valeurs derrière celle-ci sont cohérentes avec celles d'un individu (Hanson et Jespersen, 2013).

Selon Bovens (2008), les individus seraient très inquiets si les *nudges* pouvaient provoquer d'importants changements dans leurs préférences et intentions au travers de mécanismes psychologiques tels que les habitudes ou la dissonance cognitive. Cela pourrait produire certains fractionnements, c'est-à-dire que les individus ressentent qu'ils n'ont pas agi selon leurs préférences en général. De plus, selon Bovens (2008), le *nudge* serait moins désirable s'il avait pour conséquence que les individus deviennent incapables de prendre leur vie en main pour faire des changements autonomes et faire en sorte qu'ils s'accordent à leur structure générale de préférences. Par ailleurs, moins les gens auraient de contrôle sur le fait qu'ils se font « *nudger* », plus ce serait problématique selon Bovens (2008). Or, le consentement des citoyens n'est pas requis par les gouvernements qui en font usage. C'est pourquoi Bovens (2008) argumente que tous les *nudges* devraient être transparents, de sorte qu'ils puissent être « démasqués », ce qui protégerait les droits des minorités qui ne souhaitent pas être « manipulées », malgré des résultats qui leur seraient profitables.

Dans la même optique que les *nudges*, selon Grolleau, Midler et Mzoughi (2017), il est possible que les « *green tips* », ou « conseils verts » puissent mener à une dégradation de l'environnement plutôt qu'à son amélioration. Des exemples de *green tips* peuvent être de fermer la lumière lorsqu'on sort d'une pièce, d'employer une bouteille réutilisable plutôt que jetable ou encore d'acheter de la nourriture locale. Les *green tips* seraient donc généralement de petites actions volontaires, faciles à faire, pratiquement sans coût et qui se veulent utiles pour une grande quantité de personnes, voir même pour les générations futures. Selon ces auteurs, les *green tips* peuvent modifier la consommation, ou les habitudes et ainsi engendrer plus d'impacts écologiques. Par exemple, acheter des fruits et légumes locaux dans le but de réduire les émissions de GES peut sembler positif, tant qu'ils ne sont pas produits dans une serre chauffée ou encore transportés dans une voiture sur de longues distances. Le fait qu'un individu choisisse un produit plus respectueux de l'environnement peut faire en sorte que cela réduise l'inconfort d'un acte négatif envers l'environnement par la suite. Cela peut être par exemple de se permettre de conduire sur de plus longues distances ou encore plus rapidement en ayant fait l'achat d'un véhicule électrique. (Grolleau et al., 2017)

Une recherche internationale visant 24 pays déployée par Branson, Duffy, Perry et Wellings (2012) a d'ailleurs sondé l'acceptabilité sociale d'une diversité de mesures politiques visant les changements de comportement et touchant quatre différents secteurs, soit les fumeurs, la mauvaise alimentation, l'épargne pour la retraite et les habitudes de vie plus responsables pour l'environnement. Cela révèle que les réponses face aux politiques de changements de comportement varient grandement selon les cultures.

Néanmoins, plus la force des interventions augmente, plus le support envers celles-ci tend à diminuer. Par ailleurs, plus le sentiment de liberté des individus diminue, plus l'acceptabilité envers les interventions (davantage pour celles qui sont législatives) décroît. De surcroît, les individus soutiendraient plus les politiques dirigées vers les entreprises plutôt que des interventions similaires visant les individus directement. Il est intéressant de savoir que selon le sondage, les pays les plus prospères (selon la mesure du produit intérieur brut [PIB] *per capita* ajustée selon le pouvoir d'achat) sont moins réceptifs envers les interventions visant les changements de comportement. Cependant, au sein d'un même pays, les gens plus riches accorderaient plus de support à ces interventions que les gens à plus faibles revenus. Or, Branson et al. (2012) soutiennent que les *nudges* peuvent ne pas comporter que des « petits coups de pouce », mais être accompagnés de réelles poussées plus fermes envers certains comportements, et donc plus paternalistes comme dans le cas de l'alcool au volant qui nécessite des pénalités lorsqu'une personne enfreint la loi. Les résultats de l'étude démontrent que les individus seraient généralement plus enclins à accepter les politiques de *nudge* en comparaison à celles qui « poussent » réellement envers un comportement. (Branson et al., 2012)

2. REVUE DES EXPÉRIMENTATIONS DANS LES QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES OÙ L'ÉCONOMIE COMPORTEMENTALE A ÉTÉ EMPLOYÉE

Maintenant que le cadre conceptuel de l'économie comportementale a été dressé, ce second chapitre permettra de s'attarder davantage aux expérimentations à portée environnementale. Afin d'avoir également un aperçu de l'état actuel des diverses unités mettant les principes comportementaux en application à travers le monde, une seconde section du chapitre présente celles établies à même les gouvernements. Des organisations non gouvernementales employant aussi ces approches seront décrites en troisième section.

2.1 Expérimentations

De multiples expérimentations touchant divers domaines en environnement sont entreprises depuis quelques années par des organisations gouvernementales ou autres à travers le monde. Selon Thaler (2015), deux principaux outils de recherche ont émergé depuis environ 25 ans. Le premier consiste en l'utilisation d'un essai contrôlé aléatoire (*randomized controlled trial*) qui a d'ailleurs longtemps servi dans le domaine de la médecine. Cela consiste en l'étude de ce qui se produit si certaines personnes reçoivent un traitement d'intérêt. Un groupe contrôle où aucune intervention particulière n'est faite, va ainsi servir de point de repère par rapport au premier groupe sur lequel le traitement en question est étudié sur des personnes de façon aléatoire. Par la suite, le second outil dont Thaler (2015) fait mention est l'emploi d'expériences se produisant naturellement (par exemple où des gens font partie d'un programme et d'autres non) ou encore l'utilisation de techniques économétriques astucieuses permettant de détecter les effets d'un traitement, même si la situation n'a pas été délibérément conçue pour cette fin. Des expérimentations variées seront donc expliquées dans cette section, où les réussites et conclusions pourront servir dans le chapitre trois afin d'émettre certaines recommandations pour les politiques environnementales actuelles. Ces expérimentations toucheront d'abord à la protection du climat, à la conservation et à l'efficacité énergétique, à la conservation de l'eau, à la gestion des matières résiduelles, au transport durable, à une consommation plus responsable et finalement au respect de la réglementation environnementale.

2.1.1 Protection du climat, conservation et efficacité énergétique

Selon Allcott (2011), les changements climatiques sont un des plus grands enjeux des politiques économiques du 21^e siècle et l'efficacité énergétique est considérée comme l'une des approches les plus intéressantes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Or, on constate que les émissions des prochaines décennies sont prévues pour augmenter au rythme où elles vont actuellement. C'est pourquoi, sans engagements politiques plus importants ainsi qu'une accélération de l'innovation technologique, les émissions mondiales vont poursuivre leur ascension (King, Schrag, Dadi, Ye et Ghosh, s. d.). Cette section présente par conséquent des expérimentations employant les principes de l'économie comportementale et visant la protection du climat, de même que la conservation et l'efficacité

énergétique. Bien que l'hydroélectricité employée en majorité au Québec n'est pas la plus émettrice des formes de production d'électricité, les conclusions et résultats de ces études peuvent s'appliquer à divers autres domaines environnementaux. Les diverses expérimentations qui suivront sont des exemples touchant l'emploi des *nudges* de l'option par défaut, des normes sociales, de la saillance, du retour d'information, de la réciprocité, du cadrage ainsi que des micro-incitations.

Diminuer les émissions des ménages avec une option énergétique plus verte par défaut

Selon Sunstein et Reisch (2014), il est possible de diminuer les impacts de certaines activités sur la qualité de l'environnement en modifiant les règles par défaut. Les options vertes par défaut peuvent, selon ces auteurs, s'avérer des outils plus efficaces pour modifier les comportements que d'importants incitatifs économiques, de persuasion morale ou encore d'éducation environnementale. Les raisons qui le justifient sont les pouvoirs de la suggestion, l'aversion à la perte ainsi que l'inertie. (Sunstein et Reisch, 2014)

C'est ce que Ebeling et Lotz (2015) ont démontré dans leur expérimentation qui a été faite sur 41 952 ménages allemands pendant 4,5 semaines. En effet, cette étude a cherché à démontrer que le domaine du choix énergétique des ménages peut être influencé par le *nudge* avec une option volontaire plus verte (moins émettrice) au travers d'un essai contrôlé aléatoire (*randomized controlled trial*). L'option par défaut était plus dispendieuse avec cette énergie dite plus « verte », où les gens avaient un choix actif à faire pour se retirer de cette option et opter pour l'autre plus « grise » ou encore la conserver. Cette étude fournit ainsi un exemple où la science du comportement peut atténuer les changements climatiques et offrir une alternative à l'emploi de subventions ou d'autres incitatifs économiques gouvernementaux. (Ebeling et Lotz, 2015)

Selon Ebeling et Lotz (2015), les options qui permettent habituellement de se retirer ont un grand taux de participation alors que les options où les individus doivent s'inscrire ont très souvent des taux de participation plus bas. Par ailleurs, la moralité des individus peut être un guide important pour les comportements pro-environnementaux. En effet, nier sa propre conviction morale envers l'environnement en choisissant de se retirer d'un choix présélectionné qui était pro-environnemental peut-être bien plus déchirant comparé à ne pas pencher pour l'option verte dans un premier choix actif. Dans l'expérimentation, les ménages recevaient aléatoirement une des deux options possibles. Ils devaient choisir entre un contrat d'énergie avec une qualité de service plus élevée ou plus faible avec chacune une option pour user uniquement d'énergie renouvelable. L'option variait en laissant le choix de sélectionner l'énergie verte ou passivement la prendre s'ils ne s'en retiraient pas. (Ebeling et Lotz, 2015) Cette option était soit précochée ou non selon le cas de figure présenté aux ménages tel que démontré à la figure 2.1.

Contract Alternatives

Contract A

Contract Design:
-High Service

Optional Choice:

☐ 100% green (+0.3 Cents per Unit)

7.00 €	23 Cents
Base price	Price per Consumed Unit

At our company you save:
50€/Year

Order Now

Contract B

Contract Design:
-Low Service

Optional Choice:

☐ 100% green (+0.3 Cents per Unit)

5.00 €	21 Cents
Base price	Price per Consumed Unit

At our company you save:
55€/Year

Order Now

Contract Alternatives

Contract A

Contract Design:
-High Service

Optional Choice:

☒ 100% green (+0.3 Cents per Unit)

7.00 €	23 Cents
Base price	Price per Consumed Unit (incl. 100% green)

At our company you save:
41€/Year

Order Now

Contract B

Contract Design:
-Low Service

Optional Choice:

☒ 100% green (+0.3 Cents per Unit)

5.00 €	21 Cents
Base price	Price per Consumed Unit (incl. 100% green)

At our company you save:
46€/Year

Order Now

Figure 2.1 Contrats alternatifs sans option verte par défaut (à gauche) et avec option d'énergie verte par défaut (à droite) (tiré de Ebeling et Lotz, 2015)

Les résultats de l'étude ont été très révélateurs par rapport aux comportements d'achat d'énergie des ménages allemands. En effet, avec l'option de sélectionner eux-mêmes l'option verte, seulement 7,2 % des ménages ont choisi l'énergie verte en comparaison à 69,1 % pour les ménages qui avaient cette option par défaut présélectionnée. (Ebeling et Lotz, 2015) Aucun choix n'a ainsi été interdit ou forcé par l'architecture de choix, les ménages étaient libres de sélectionner l'option qu'ils désiraient en la cochant ou encore en la décochant, un changement simple, mais qui aura permis de réduire les effets du biais d'inertie.

Réduire la consommation énergétique des ménages américains à l'aide des normes sociales

Une seconde expérimentation sur le plan énergétique vise l'un des programmes non monétaires de conservation d'énergie les plus reconnus. Celle-ci a été réalisée par l'entreprise *Opower* qui a envoyé des lettres faisant un compte-rendu sur la consommation d'énergie des ménages en les comparant à celles des autres ménages similaires dans leur quartier tout en leur fournissant des conseils adaptés pour savoir comment la réduire. Ainsi, 600 000 ménages américains ont fait partie de l'expérimentation de façon aléatoire (incluant des groupes contrôle). Ce qui est l'une des plus importantes expérimentations aléatoires sur le terrain qui a été réalisée. Élaborer de telles interventions qui sont à la fois puissantes et peu dispendieuses est un défi de taille, particulièrement lorsqu'on tente de les appliquer à grande échelle comme dans le cas de cette expérimentation. (Allcott, 2011)

Dans le compte-rendu envoyé aux ménages, la consommation d'énergie était identifiée comme étant « super » (*great*) si les résidents utilisaient moins que le vingtième percentile en comparaison à leur groupe de quartier. Ces groupes de quartier étaient composés d'environ 100 ménages à proximité géographique avec des caractéristiques similaires, incluant le nombre de pieds carrés et le système de chauffage (électrique ou à gaz). La mention « sous la moyenne » (*below average*) était utilisée s'ils étaient

en haut de la moyenne et la mention « bien » (*good*) s'ils étaient entre les deux. (Allcott, 2011) L'expérimentation a donc principalement employé le levier de comparaison avec les normes sociales tout en fournissant un retour d'information sur la consommation d'énergie des ménages.

Par ailleurs, tel que l'ont avancé Cialdini, Reno et Kallgren (1990), les normes injonctives, c'est-à-dire ce que les gens approuvent ou désapprouvent, peuvent également influencer les comportements des individus. C'est pourquoi la mention « super » sur les rapports de *Opower* était accompagnée de deux visages souriants et la mention « bien » en avait un seul. Auparavant, un visage mécontent accompagnait la mention « sous la moyenne », mais des plaintes ont fait en sorte que celui-ci a été retiré par la suite. Le visuel de ces comptes-rendus peut être observé à la figure 2.2. (Allcott, 2011) Cette comparaison usant des normes sociales incitait ainsi les ménages à mieux consommer l'énergie, ce qui apparaissait sur le haut de la première page de la lettre de *Opower*.

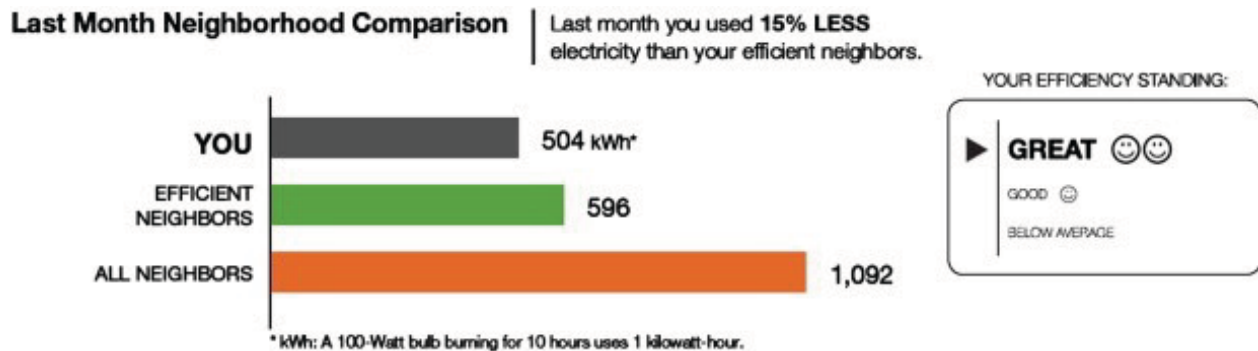


Figure 2.2 Comparaison de la consommation énergétique à l'aide des normes sociales dans les ménages américains par l'entreprise *Opower* (tiré de Allcott, 2011)

Des conseils suivaient cette comparaison tout en étant adaptés aux ménages selon leur historique d'énergie et leurs caractéristiques démographiques. Par exemple, un ménage qui voyait sa consommation augmentée pendant l'été précédent pouvait recevoir des suggestions afin d'investir dans un système d'air climatisé plus efficace.

Selon Allcott (2011), les résultats du programme ont permis une réduction moyenne de l'énergie consommée de 2 % comparé au groupe contrôle qui ne recevait que leur consommation personnelle sans point de comparaison. Cela démontre que des interventions non monétaires peuvent modifier les comportements des consommateurs de manière substantielle. En effet, cela représenterait des changements équivalents à une augmentation du prix de l'énergie à court terme de 11 à 20 % ou encore de 5 % à long terme. Le rapport coût-bénéfice de l'intervention est donc préférable à des programmes traditionnels pour ce qui est de la conservation de l'énergie, ce qui est remarquable considérant que les comportements de consommation d'énergie peuvent être modifiés simplement en envoyant des lettres aux ménages. (Allcott, 2011) Par ailleurs, cette diminution d'énergie consommée par les ménages qui ont participé à l'expérimentation représente une économie potentielle de plus de 250 millions de dollars annuellement (Singler, 2015), ce qui n'est pas négligeable.

Il est cependant possible de se questionner quant aux effets à court terme seulement d'un tel *nudge*. Néanmoins, l'étude a pu montrer que ces comptes-rendus envoyés aux ménages par l'entreprise ont eu des effets qui demeuraient soit constants ou encore qui augmentaient pour les ménages en les livrant de manière répétée durant les deux premières années de l'expérimentation.

Il est également possible de supposer qu'un tel programme de comparaison aux normes sociales ait pour effet de créer un « effet boomerang » en induisant une diminution de la consommation des ménages qui utilisent plus d'énergie que la norme, mais qui ferait également en sorte que les ménages sous la norme augmentent leur consommation. Or, Allcott (2011) a combiné les données des différentes expérimentations de *Opower* pour démontrer que l'on n'observe pas de tel effet boomerang; la moyenne de consommation diminue de 6 % pour les ménages dans le plus haut décile avant l'expérimentation et est près de zéro pour les plus bas déciles. Ainsi, même les ménages ayant la plus faible consommation ne démontrent pas d'augmentation d'utilisation de l'énergie avec la comparaison à la norme sociale.

Cette expérimentation démontre ainsi qu'il est possible de modérer les effets du biais de statu quo des individus qui ne modifiaient pas leurs habitudes et n'investissaient pas dans de meilleurs appareils énergétiques. Le biais de sur-confiance peut également avoir été diminué puisqu'un ménage croyant avoir une consommation énergétique faible a pu se comparer à d'autres ménages similaires et remettre en question son propre usage de l'énergie.

Employer la saillance pour réduire les émissions produites par la lessive des Britanniques

Procter & Gamble (P & G) ont démontré en 2006 et 2007 que les entreprises peuvent entreprendre des changements innovants dans leurs façons de s'adresser aux consommateurs afin d'influencer leurs comportements de manière durable. C'est en effet suite à une analyse du cycle de vie des produits de la marque Ariel que P & G se rendit compte que la plus grande quantité d'énergie consommée pour le produit de lessive avait lieu dans les ménages, au moment du réchauffement de l'eau dans le cycle de lavage. C'est à ce moment que l'idée de la campagne publicitaire « *Turn to 30°* » d'Ariel émergea et qui a convaincu les consommateurs qu'ils pouvaient faire leur lessive à des températures plus basses en les persuadant qu'ils pouvaient prendre part au combat contre les changements climatiques. En 2006, Ariel a lancé une première campagne au Royaume-Uni faisant la promotion des bienfaits de faire sa lessive à 30 degrés Celsius plutôt qu'aux précédents standards de 40 ou 60 degrés. En effet, avant cette campagne, les consommateurs croyaient que laver à de plus hautes températures produisait de meilleurs résultats. (Marketing Society, 2010)

Des modifications aux emballages avec des logos sur les produits de la marque Ariel ont permis d'employer le levier de la saillance et rappeler aux consommateurs que les mêmes résultats d'un lavage efficace étaient possibles à des températures plus basses. Ces logos présentés à la figure 2.3 furent diffusés sur différents médias. Un slogan simple accompagné d'un visuel pour démontrer l'impact d'un tel comportement a été utilisé en représentant le bouton d'une machine à laver. De plus, la seconde vague

de campagne publicitaire a eu pour objectif d'éduquer les consommateurs sur l'économie d'énergie que ce petit geste permettait tout en les responsabilisant vis-à-vis des changements climatiques. (Marketing Society, 2010)



Figure 2.3 Exemples des visuels de la campagne publicitaire pour les produits de lessive de la marque Ariel (tiré de Marketing Society, 2010)

Selon une étude portant sur les habitudes de vie au Royaume-Uni, avant la campagne publicitaire, seulement 2 % des lessives étaient faites à 30 degrés. Suite à la seconde vague publicitaire d'Ariel, un sondage a révélé que 48 % des femmes au Royaume-Uni reliaient le fait d'employer la marque Ariel avec un lavage à 30 degrés et que près de la moitié des Britanniques ont révélé que cette campagne les rendait plus susceptibles d'essayer un lavage à plus basse température. En somme, la campagne « *Turn to 30°* » de P & G aura contribué à réduire 58 000 tonnes d'émissions de dioxyde de carbone (CO₂) en éduquant les consommateurs à économiser de l'énergie. (Marketing Society, 2010) C'est en employant le levier de la saillance pour fournir une information à la prise de décision au bon moment que de tels résultats ont pu être obtenus. Cela a créé un nouveau point de décision pour modifier un comportement par une information plus saillante diminuant les effets du biais de la disponibilité mentale. En effet, l'attention des individus peut être limitée, ce qui fait qu'ils n'ont pas accès à toutes les informations quand vient le temps de prendre une décision qui est bénéfique pour toute la collectivité (Singler, 2015). Au final, un faible coût a été requis pour la publicité et la modification de l'emballage des produits, pour qu'en retour, P & G voit les ventes augmentées tout en renforçant l'image d'une entreprise engagée envers l'environnement.

Le retour d'information permis grâce à une technologie innovante

D'autres moyens d'assurer une meilleure efficience énergétique peuvent être au moyen d'outils technologiques. C'est le cas de la *Wattson Clock* de la compagnie Energeno qui est une horloge accompagnée d'une pince et d'un transmetteur qui se connectent au compteur d'électricité des maisons.

Cette technologie mesure la consommation d'énergie totale en temps réel. Cela permet de connaître la consommation en Watts, mais également le coût de celle-ci, et ce, pour différents appareils qui sont en cours d'utilisation ou pour la consommation totale du ménage. Des lumières de différentes couleurs peuvent être programmées pour correspondre à l'utilisation de l'énergie afin d'user du levier du retour d'information. Le biais d'inertie (ou de statu quo) peut ainsi être déjoué en faisant en sorte de rendre l'information bien plus saillante en temps réel au moment même où la décision de consommation est prise. De plus, les changements de couleur permettent de rendre davantage évidents les niveaux de consommation d'énergie en temps réel afin de faire bénéficier les résidents de nouveaux points de décision pour modifier celle-ci. Le biais d'aversion à la perte peut ainsi entrer en jeu en voyant le coût actuel de cette consommation afin de la réduire. (Jespersion, 2012, 8 février)

Selon l'entreprise Energeno, la Wattson Clock permet de réduire la consommation d'énergie de 25 %. Dans un ménage danois typique avec une consommation entre 3 000 et 5 000 kilowattheures par année, cette technologie permet d'économiser l'équivalent de son coût à l'intérieur de 6 mois à un an tout en épargnant des émissions de CO₂ pour l'environnement (Jespersion, 2012, 8 février).

Augmenter la participation volontaire des individus pour éviter les pannes d'électricité en Californie grâce à la réciprocité

Dans une autre expérimentation impliquant 2 413 personnes, un fournisseur d'électricité californien a testé la participation des ménages dans un programme pour prévenir les pannes d'électricité lors des périodes de fortes demandes en réduisant l'utilisation excessive de certains appareils. En effet, lors des périodes de pointes pour la demande en électricité, les coûts de production peuvent grimper des centaines de fois alors que le prix payé par les utilisateurs demeure constant, ce qui mène à des consommations excessives, tout comme de plus grands risques de pannes et cela émet également plus de GES. (Yoeli, Hoffman, Rand et Nowak, 2013) Sachant qu'on s'attend à une plus forte croissance démographique qui aura pour effet d'augmenter la pression sur les capacités de production d'énergie suffisantes pour les décennies à venir, des interventions sont nécessaires pour assurer d'éviter les pannes d'électricité qui auraient des conséquences non négligeables.

Dans cette expérimentation, un programme volontaire a ainsi été lancé en Californie par un fournisseur d'électricité. Pour ce faire, ce dernier devait installer des commutateurs sur certains appareils tels que des chauffe-eaux ou des airs climatisés. La participation à de tels programmes est généralement assez basse, ce qui souligne le dilemme général visant les biens publics où les consommateurs d'énergie perçoivent leur participation comme incommode, puisque réduire leur propre consommation bénéficie à tout le réseau de consommateur. Néanmoins, la participation est socialement optimale étant donné que le dérangement est minimal pour la plupart des individus en comparaison aux coûts sociaux d'une panne généralisée. Or, pour contrer le biais d'inertie des individus, le volontariat des participants était sollicité par des lettres envoyées à leur résidence. Par après, une feuille d'inscription au programme était affichée publiquement, à la vue des voisins, généralement sur les boîtes postales partagées à proximité des

résidences. Pour le bien de l'expérimentation, et afin de tester le levier de la réciprocité, la manière dont les personnes volontaires étaient identifiées variait. Ainsi, dans certains quartiers, les noms étaient affichés, alors que dans d'autres, le code postal seulement était inscrit, pour conserver l'anonymat des participants. (Yoeli et al., 2013)

Conséquemment, l'étude a pu démontrer qu'une action prosociale d'un individu et qui est plus facilement observable (et donc plus saillante) pour les autres va augmenter la coopération au sein de ce groupe, car les gens voudront y répondre de manière réciproque. Selon Yoeli et al. (2013), les effets de l'observabilité des actions des individus sont uniques aux biens publics. Les résultats de l'étude révèlent que les participants étaient trois fois plus enclins à se porter volontaires lorsqu'ils étaient clairement identifiés avec leur nom en comparaison aux quartiers où ils conservaient leur anonymat. De plus, la participation où le comportement prosocial était observable avec les noms était sept fois plus importante qu'avec des incitatifs monétaires de 25 \$ précédemment testés par l'entreprise. Cet incitatif était en effet insuffisant puisque l'étude a démontré que pour des résultats de participation comparables, ce montant aurait dû s'approcher de 174 \$. (Yoeli et al., 2013) Cela démontre la force de ce *nudge* qui emploie la réciprocité pour de faibles coûts et qui engendre les résultats escomptés.

Selon les évaluations qui ont été faites, ces programmes volontaires pourraient réduire la nécessité d'investir dans une capacité de production d'énergie additionnelle de 38 % sur les vingt prochaines années, ce qui représente des coûts épargnés d'au moins 129 milliards (Yoeli et al., 2013). Les résultats démontrent également que les effets de l'observabilité par rapport au geste prosocial de participer volontairement au programme étaient plus importants lorsque les individus sont plus souvent en interactions les uns avec les autres (comme dans des blocs d'appartements par exemple). La participation était également supérieure lorsqu'elle était cadrée comme favorable pour le bien public. La réputation (et la réciprocité) des individus a donc été une force motrice derrière les effets de l'observabilité dans le cadre de cette étude. (Yoeli et al., 2013) Les volontaires auront contribué au bien public en améliorant la stabilité du réseau électrique de toute la Californie, au prix d'un peu d'inconvénients personnels, qui ont pu être compensés grâce au principe de réciprocité.

Cadrer l'information des homologations pour des choix d'appareils à plus haute efficience énergétique

Dans le domaine énergétique toujours, une expérimentation faite par Newell et Siikamäki (2013) a évalué l'efficacité de l'information fournie par les homologations d'efficience énergétique dans la prise de décision des ménages américains pour l'achat de certains appareils. En effet, lorsque les individus ont accès à de l'information limitée ou incomplète sur les potentiels coûts et bénéfices d'un choix efficient sur le plan énergétique, les ménages peuvent ne pas être portés à opter pour ce type de produits qui sont plus dispendieux au moment de l'achat. Les programmes d'informations visent donc à s'assurer que les consommateurs ont accès à de l'information compréhensible en usant des *nudges* du cadrage et de la saillance. Cela peut les aider à réaliser les coûts épargnés sur le plan énergétique malgré un coût initial

supérieur à l'achat. Par exemple l'homologation *EnergyGuide* doit être fournie pour la plupart des appareils vendus aux États-Unis afin de décrire leur estimation d'utilisation énergétique et leurs coûts d'opération. Plusieurs autres programmes d'homologation semblables sont employés à travers le monde comme la certification *Energy Star*. (Newell et Siikamäki, 2013)

Dans cette expérimentation, les ménages américains étaient sélectionnés au hasard, puis sujets à des traitements aléatoires en utilisant divers programmes d'homologation d'efficacité énergétique. Tous les participants devaient ainsi prendre des décisions pour déterminer leur préférence selon les différentes options. L'évaluation de l'efficacité énergétique subjective faite par les ménages était révélée par les investissements qu'ils étaient prêts à y consacrer (leur volonté de payer) pour augmenter l'efficacité énergétique d'un appareil. Par contre, un facteur bien important dans ce type de décision d'investissement est le taux de rendement ou les autres facteurs d'escompte que les consommateurs emploient pour mesurer les coûts actuels par rapport aux bénéfices futurs. En effet, comme l'indiquent Chardel, Gossart et Reber (2012) le taux d'escompte permet de déterminer combien l'argent de demain vaut aujourd'hui (et inversement, combien l'argent d'aujourd'hui vaudra demain). Le taux d'escompte représente ainsi une estimation du prix relatif des biens futurs, mais également de la valeur qu'on accorde aux dommages que subiront les générations futures. Conséquemment, plus le taux d'escompte est élevé, plus la valeur accordée à ces générations futures dans les décisions d'aujourd'hui est faible. Cela met donc en jeu le biais pour le temps présent des individus. C'est pourquoi dans le but de mieux cerner le rôle de l'actualisation dans l'évaluation des ménages par rapport à la valeur de l'efficacité énergétique, l'étude a déterminé le taux d'escompte de chaque participant en évaluant leur choix sur différentes options qui font varier des montants dans le temps.

L'approche expérimentale consistait à évaluer l'information contenue dans l'homologation courante du *EnergyGuide* présentée à la figure 2.4a, ainsi que le style dans lequel celle-ci était présentée. Pour le contenu des homologations, l'emploi d'information à portée économique était évalué (comme les coûts opérationnels estimés), de même que l'information physique sur l'énergie utilisée par l'appareil, leurs émissions de CO₂ et la présentation d'informations pour comparer les coûts avec des modèles similaires. Pour ce qui est du style de présentation de l'information, les logos du *EnergyGuide* et les couleurs étaient examinés quant à leur impact sur les participants en y ajoutant des variations. Par ailleurs, différentes options d'homologation sur l'énergie ont été évaluées, incluant une homologation graduée sur l'efficacité énergétique présentée à la figure 2.4b qui est employée communément en Europe, en Amérique du Sud et à quelques endroits en Asie. Le logo *Energy Star* administré par le *US Environmental Protection Agency* (EPA) a également été inclus dans l'étude, et est généralement apposé sur les modèles de produits les plus efficaces.

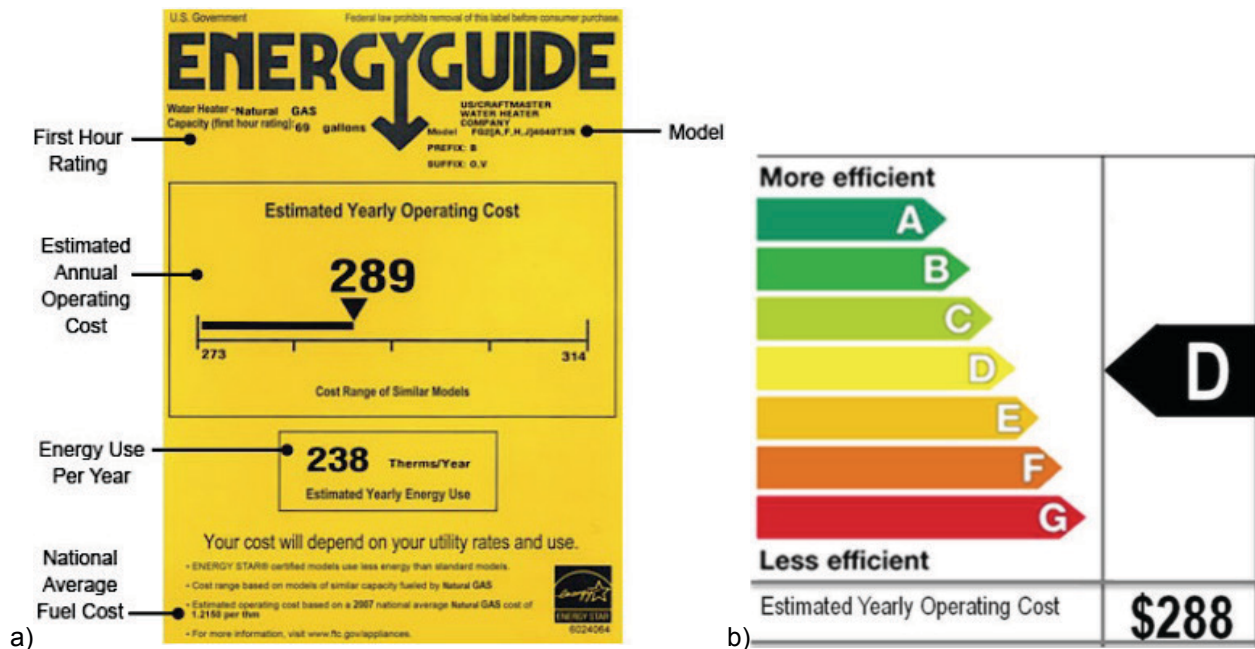


Figure 2.4a Homologation courante du *EnergyGuide* (tiré de Newell et Siikamäki, 2013).

Figure 2.4b Homologation graduée selon l'efficacité énergétique de l'appareil, modèle de style européen (tiré de Newell et Siikamäki, 2013)

Chaque participant était assigné aléatoirement à un des douze groupes pour tester les différentes homologations sur l'énergie, pour un total d'environ 100 participants par groupe (au total 1 248 participants ont pris part à l'étude). La manière dont l'information leur était présentée différait dans ces douze groupes.

Six exemples représentatifs des types d'homologations présentés aux participants et qui résument l'essentiel des douze types utilisés dans les groupes lors de l'expérimentation peuvent être observés à la figure 2.5. Les informations contenues dans le modèle d'homologation de type A incluaient ainsi uniquement de simples informations sur le coût opérationnel, alors que celles dans le type B ajoutaient le coût d'opération relatif au modèle de type A, (en comparant les économies réalisables avec cet appareil à d'autres sur le marché). Le type C ajoutait au dernier (B) de l'information au sujet de l'empreinte carbone de l'appareil. Le type d'homologation présenté en D est le modèle courant du *EnergyGuide* avec de l'information sur l'énergie physique ajoutée au modèle de type B. Le type E est l'homologation courante avec la certification *Energy Star* ajoutée. Finalement, le type d'homologation présenté en F est la gradation relative d'efficacité énergétique de l'appareil selon le style européen qui est ajouté au modèle de type A.

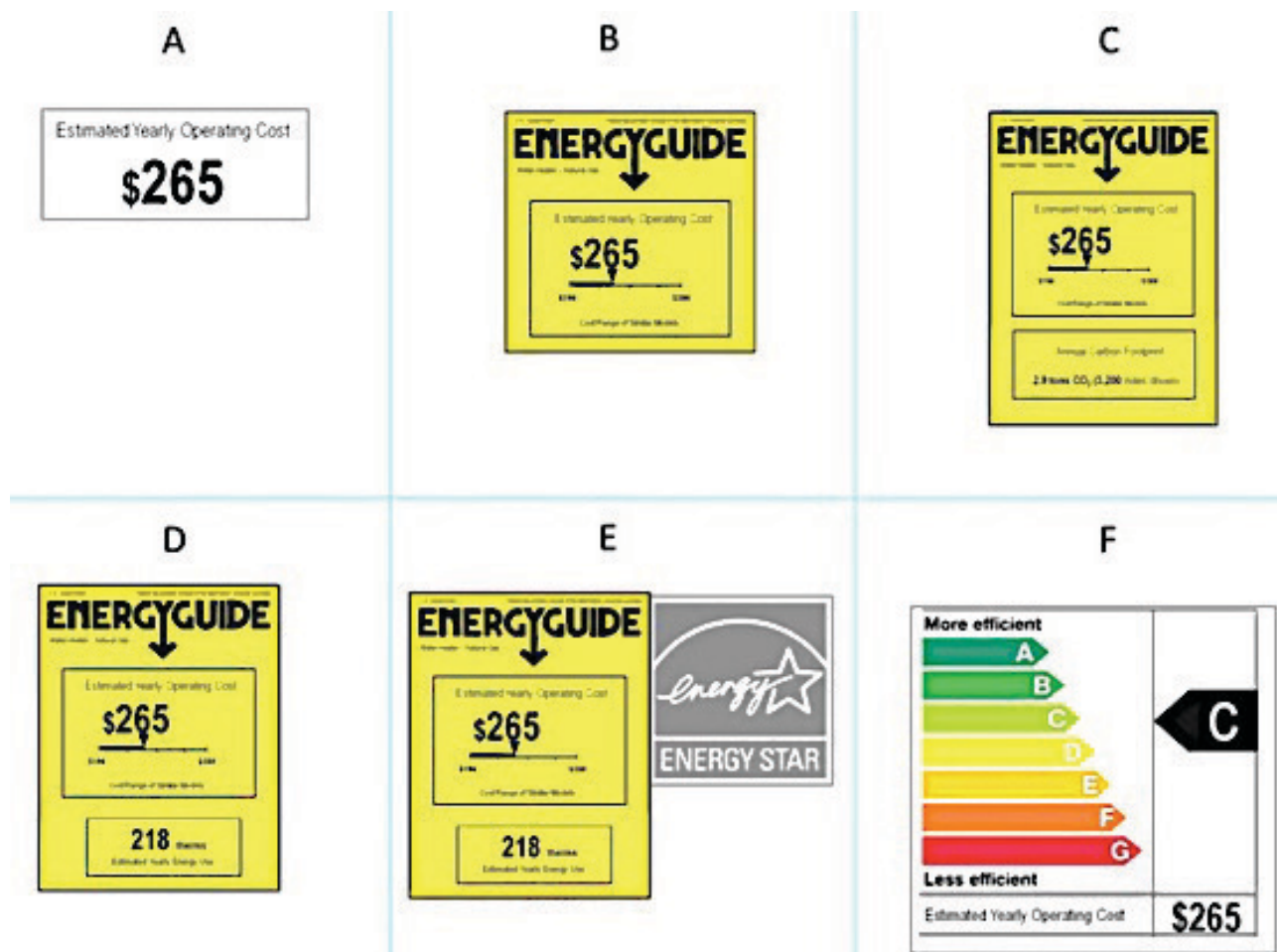


Figure 2.5 Six exemples représentatifs des modèles d'homologations présentées aux participants (tiré de Newell et Siikamäki, 2013)

Pour l'ensemble des homologations présentées aux participants, une comparaison de l'estimation de leur volonté de payer à une valeur de 1 a été employée puisque cela permet d'indiquer le comportement de minimisation des coûts, qui signifie une importance égale accordée à l'augmentation du prix d'achat d'un appareil et à l'économie des coûts d'exploitation de celui-ci. Une valeur inférieure à 1 représente une sous-évaluation relative des économies d'énergie, alors qu'une valeur supérieure à 1 indique une surévaluation des économies d'énergie. Au tableau 2.1, il est possible d'observer le résultat indiquant la volonté de payer avec le taux d'escompte individuel des participants, qui indique systématiquement une plus grande valeur relative à l'économie d'énergie estimée en comparaison à lorsqu'on emploie un taux d'escompte de 5 %. Une valeur de 5 % pour le taux d'escompte comparatif a été retenue pour l'étude, car cela est à mi-chemin entre 3 % et 7 % qui sont les taux généralement employés pour les analyses règlementaires du gouvernement (Newell et Siikamäki, 2013). L'écart entre les valeurs relatives d'économie d'énergie estimée s'explique par le fait que les taux d'escompte des participants étaient supérieurs à 5 % (avec une valeur médiane de 11 %), ce qui signifie qu'ils accordent une valeur plus faible à l'économie d'énergie (soit un comportement de minimisation des coûts). Ainsi le tableau 2.1 fait ressortir l'interaction entre les caractéristiques informationnelles et le taux d'escompte des participants. Il

est donc possible d'y observer l'estimation de la volonté de payer des participants pour les économies des coûts d'exploitation pour les six différentes homologations présentées à la figure 2.5.

Tableau 2.1 Volonté de payer des participants selon leur taux d'escompte ou celui de 5 % en fonction du traitement de l'information selon le modèle d'homologation (traduit et adapté de Newell et Siikamäki, 2013)

Traitement de l'information selon le type d'homologation	Volonté de payer avec le taux d'escompte individuel	Volonté de payer avec le taux d'escompte de 5 %
A. Uniquement de simples informations sur le coût opérationnel	0,80	0,56
B. Coûts d'opération relatifs ajoutés au type A	0,81	0,54
C. Information sur le CO ₂ (empreinte carbone) ajoutée au type B	1,09	0,70
D. Homologation courante du <i>EnergyGuide</i> : information sur l'énergie physique ajoutée au type B	1,04	0,70
E. Homologation courante du <i>EnergyGuide</i> (D) avec ajout du logo <i>Energy Star</i>	1,50	1,23
F. Gradation relative de l'efficacité énergétique selon le style européen ajoutée au type A	1,69	1,19

Il est possible de constater que le type d'homologation en B, avec un ajout d'information quant aux coûts d'opération relatifs n'ajoute que très peu de valeur pour les participants en comparaison à l'homologation de type A. Le type C avec l'ajout d'information sur l'empreinte carbone stimule également la valeur relative de l'énergie économisée. Il est cependant intéressant de noter que l'étude de Newell et Siikamäki (2013) révèle que pour 15 % de la population américaine, la présence d'information sur les émissions de CO₂ réduirait la volonté de payer pour des coûts opérationnels qui sont pourtant plus bas. Cela se justifie par la polarisation politique qui entoure les problématiques environnementales aux États-Unis (Gromet, Kunreuther et Larrick, 2013). Cependant, 85 % de la population américaine verrait ainsi sa volonté de payer augmentée lorsque des informations sur l'empreinte carbone sont présentées.

Avec le type d'homologation en D et le taux d'escompte individuel, la valeur relative des économies d'énergie est évaluée à 1,04, ce qui est très près d'un comportement de minimisation des coûts. Il faut néanmoins s'attarder sur le fait que l'étude considère ici que le taux d'escompte des individus est une indication appropriée pour révéler leur préférence pour le temps. Le type d'homologation en E avec l'ajout du logo *Energy Star* pour les modèles qui se qualifient augmente significativement la valeur accordée à l'efficacité énergétique. La valeur relative de la volonté de payer avec ce modèle est de 1,50 (avec le taux d'escompte individuel), ce qui signifie que les individus accordent beaucoup d'importance aux économies d'énergie des coûts opérationnels en comparaison au coût d'achat des appareils. L'homologation de type F avec l'évaluation de la gradation de l'efficacité énergétique démontre des effets similaires au type E. Ceux-ci sont non négligeables sur l'influence qu'ils ont sur la prise de décision des consommateurs.

L'étude révèle donc que de simples informations portant sur la valeur économique de l'énergie épargnée sont les plus importantes dans la prise de décision d'investissements rentables des ménages. L'information sur l'utilisation d'énergie et les émissions de carbone ont également des effets non négligeables, mais dans une moindre mesure. En effet, l'expérimentation détaille également l'effet seul de chaque type d'information (le coût d'opération relatif, les informations sur l'empreinte carbone et les informations sur l'énergie physique). De plus, les homologations qui vont non seulement faciliter le *nudge* en cadrant l'information et en la rendant plus saillante, mais qui vont également promouvoir un modèle tel qu'*Energy Star* ou encore un modèle qui donne une gradation (comme celui du style européen) auront pour impact d'encourager les choix des consommateurs vers des appareils à plus grande efficacité énergétique. Ces résultats peuvent ainsi guider les décideurs de politiques publiques pour mieux cadrer l'information qui leur est adressée et ainsi influencer positivement leurs décisions qui peuvent avoir des conséquences pour l'environnement.

Récompenser les comportements réduisant les émissions de carbone grâce à la finance digitale

Suite à l'Accord de Paris, la nécessité de mobiliser les citoyens en Chine s'est fait ressentir afin qu'ils soient eux aussi engagés à prendre part aux solutions en faveur du climat. Un *nudge* a ainsi employé le retour d'information et les micro-incitations en Chine pour réduire les émissions de CO₂ des citoyens. *Ant Financial Services Group* et *UN Environment* ont créé une plateforme de paiement en exploitant une importante base de données et un média social afin de verdir les comportements de consommation. C'est dans cette optique que l'application « *Ant Forest* » a été créée pour encourager les utilisateurs des services d'*Ant Financial* à réduire leur empreinte carbone en s'y inscrivant volontairement via la plateforme de l'entreprise dans une approche en trois parties. (United Nations Environment Programme, 2017)

D'abord, les individus recevaient de l'information individualisée quant à leur économie de carbone selon leurs transactions financières sur leur téléphone intelligent. Ainsi, selon les données comportementales récoltées et qui démontraient des émissions évitées, les décisions des individus pouvaient être considérées également comme de l'énergie sauvée. Par exemple, si un utilisateur de la plateforme achetait un billet de métro ou encore qu'il marchait plutôt que de conduire sa voiture pour se déplacer, cela était comptabilisé comme des émissions de carbone épargnées. Ensuite, leur identité virtuelle a été connectée sur un nouveau média social pour partager leurs gains en terme « d'énergie verte » et ainsi la mettre en évidence pour des comportements de réduction de carbone. Cela a fait en sorte que les utilisateurs de l'application *Ant Forest* pouvaient échanger en ligne sur leurs expériences avec d'autres utilisateurs et où la capacité de ces personnes à faire pousser des arbres virtuels était visible pour tous et donc plus saillante. Cela a démontré l'importance accordée au statut visible d'une personne auprès de sa communauté dans ses comportements quotidiens. La troisième partie de l'approche d'*Ant Financial* a inclus un programme de plantation d'arbres pour compenser les émissions de carbone comme récompenses des efforts des citoyens. En effet, lorsqu'une personne accumulait assez de points en

termes d'énergie verte considérée sur l'application, *Ant Financial* s'est engagée à planter des arbres avec des partenaires variés tels que des organismes à but non lucratif et des agences de protection de l'environnement.

Le fait de rendre plus saillants les comportements prosociaux des utilisateurs de l'application pour leur communauté, de même que la rétroaction sur les bénéfices de leurs gestes et la récompense de plantation d'arbres auront eu pour effet de réduire le biais d'inertie des individus. De plus, l'heuristique de la disponibilité mentale a pu entrer en jeu lorsque les utilisateurs devaient prendre une décision, sachant que cela aurait pour effet d'augmenter leur pointage sur l'application.

Le programme a connu une popularité bien plus importante que ce qui était escompté. En outre, entre août 2016 et janvier 2017, 200 millions de personnes en Chine ont joint volontairement le programme. Cela représente 20 % de la population adulte en Chine, soit environ 3 % de la population mondiale. Durant cette période, ce sont 150 000 tonnes d'émission de carbone qui ont été évitées grâce au programme, de même que 1 million d'arbres qui ont été plantés jusqu'en janvier 2017 lorsque *UN Environment* (2017) en a fait état.

Un nudge adressé aux pilotes pour réduire les émissions dans le secteur de l'aviation

Le monde de l'aviation peut également s'avérer très émetteur de GES. En effet, selon *Air Transport Action Group* (2016), les vols à travers le monde ont produit 781 millions de tonnes de CO₂ en 2015. Sachant de plus que depuis 1990, les émissions de CO₂ des vols internationaux ont augmenté de 83 % selon la Fondation David Suzuki (2017), et que le nombre de vols tendra encore à augmenter, des interventions afin de réduire les émissions de ce secteur sont sans contredit requises. C'est avec de tels constats que Gosnell, List et Metcalfe (2016) ont réalisé une expérimentation en partenariat avec *Virgin Atlantic Airways*, une compagnie aérienne britannique sur plus de 40 000 vols pendant huit mois. Cela avait pour but d'explorer notamment comment le retour d'information et les incitatifs peuvent améliorer les décisions des pilotes sur les quantités de carburant employées. Un total de 335 pilotes ont été observés pendant l'expérimentation.

Étant donné que dans l'industrie de l'aviation, les pilotes ont un degré considérable d'autonomie décisionnelle par rapport au vol et au carburant, Gosnell, List et Metcalfe (2016) se sont concentrés sur ces derniers pour avoir un impact significatif sur les quantités de carburant employées sans toutefois compromettre la sécurité ou la qualité du service de *Virgin Atlantic Airways*. En effet, l'étude démontre qu'il est possible de réduire le potentiel biais d'inertie des pilotes dû aux habitudes et aux automatismes créés par la routine de certaines tâches de l'emploi qui peut avoir des conséquences importantes en termes d'émission. Pour illustrer le tout, selon l'*International Air Transport Association* (s. d.), le poids d'un seul sachet de thé représente des émissions de 1 kg de CO₂. Or, trois différentes interventions ont été évaluées au travers de l'expérimentation où les pilotes étaient aléatoirement divisés en quatre groupes.

Parmi ces interventions, certains pilotes recevaient de la rétroaction personnalisée sur la quantité de carburant utilisée en fonction de différentes décisions étudiées. Celles-ci portaient sur les décisions pour améliorer l'efficacité du carburant employé avant le décollage lors du chargement de celui-ci, pendant le vol ainsi que pour le décollage et l'atterrissage. Un second groupe de pilotes obtenait des objectifs personnels en plus de la rétroaction personnalisée. Si ces derniers atteignaient deux des trois objectifs, ils se faisaient féliciter et étaient encouragés à poursuivre leurs vols efficacement le mois suivant. Ils ne recevaient pas de récompense publique, ni rien de matériel en retour. Un troisième groupe de pilotes recevait des incitatifs prosociaux en plus des objectifs personnalisés et du retour d'information, qui comprenaient un don à l'organisme de charité choisi par le pilote si ce dernier atteignait ses objectifs d'efficacité. Chaque objectif valait 10 £, pour une possibilité de 30 £ par mois. Un dernier groupe servait de groupe contrôle pour observer les impacts concrets de chaque intervention.

Il est important de reconnaître les impacts possibles de l'effet Hawthorne dans cette étude puisque le simple fait que les pilotes du groupe contrôle se savaient observés dans leurs décisions a eu pour conséquence de réduire également les quantités de carburant employées. En effet, l'effet Hawthorne symbolise l'impact du seul fait d'être considéré dans une expérimentation, qui motiverait les individus à modifier leurs comportements et leur productivité (Robustelli, 2011, 21 décembre).

Les résultats révèlent ainsi que de fournir de l'information aux pilotes sur leur performance améliore modérément leur efficacité d'emploi du carburant, plus particulièrement pour les décisions lors du décollage et de l'atterrissage. L'ajout d'objectifs personnalisés au retour d'information est l'intervention qui a le plus significativement amélioré les décisions prises par les pilotes sur les trois différentes décisions observées. Pour ce qui est du groupe de pilotes où un incitatif prosocial était offert, bien que leurs résultats soient significativement plus élevés que le groupe contrôle, l'étude révèle que ce type d'intervention n'améliore pas plus les résultats que les objectifs personnalisés.

Selon les estimations de Gosnell, List et Metcalfe (2016), entre 266 000 et 704 000 kg de carburant ont été économisés pendant les huit mois de l'expérimentation. Cela représente entre 838 000 et 2,22 millions de kg de CO₂ émis, pour des coûts épargnés d'environ 250 \$ par tonne réduite. Un total de 553 000 \$ a concrètement été économisé pour *Virgin Atlantic Airways* pendant l'expérimentation. Cela démontre comment une entreprise peut réduire ses externalités en travaillant de concert avec ses employés. Cette expérimentation est d'autant plus intéressante sachant que la réduction des ressources employées (le carburant) permet de réduire les coûts de production et ainsi augmenter les profits de l'entreprise.

2.1.2 Conservation de l'eau

La disponibilité de l'eau est également l'un des enjeux les plus critiques confrontant les preneurs de décisions dû à une augmentation de l'utilisation globale de cette ressource depuis le 20^e siècle (Datta et al., 2015). Divers facteurs peuvent en être la cause tels que la croissance démographique, l'accélération

de l'urbanisation, des niveaux de revenus à la hausse et les changements climatiques qui témoignent tous de la probabilité d'amplification des risques de pénurie d'eau dans les années à venir (Ferraro et Price, 2013). En effet, selon le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) (2006), en 2025, ce sont plus de 3 milliards de personnes qui pourraient se retrouver dans des pays en situation de stress hydrique. Comme le soulignent Datta et al. (2015), il y a des limites aux possibilités d'augmentation de l'offre en eau et cela suppose donc que c'est par la gestion de la demande que cette ressource pourra être mieux contrôlée. Cette section vient donc répertorier quelques exemples où les *nudges* employant les normes sociales, la saillance et l'engagement ont tenté de diminuer les pressions de la demande en eau à différents endroits dans le monde.

Réduire la consommation d'eau au Costa Rica en employant les normes sociales et la saillance

Diverses stratégies ont été mises en place à travers le monde afin de promouvoir une meilleure conservation des ressources en eau. Parmi ces approches traditionnelles visant la sensibilisation des individus aux ressources hydriques, on compte celles de type pécuniaire qui implique des augmentations de prix ou de taxes ou encore des campagnes d'information et de communication. (Datta et al., 2015) Or, les avancées de l'économie comportementale démontrent des possibilités d'employer le *nudge* pour avoir de meilleurs résultats à faibles coûts.

Datta et al. (2015) ont donc réalisé une expérimentation avec 5 626 ménages dans la municipalité de Belen au Costa Rica pour réduire la consommation d'eau des ménages. Ceux-ci étaient aléatoirement distribués en trois groupes où différents *nudges* étaient appliqués ou encore dans un quatrième qui servait de groupe contrôle. Le premier groupe de ménages voyait leur consommation individuelle comparée à la moyenne de leur voisinage. Le second groupe avait également une comparaison de leur consommation individuelle, mais à celle de la moyenne des ménages à Belen. Pour ces deux premiers groupes, les ménages recevaient avec leur facture habituelle, un autocollant mentionnant où leur consommation se situait par rapport à leur point de comparaison (moyenne du voisinage ou de la municipalité). Une consommation au-dessus de la moyenne était accompagnée d'une goutte d'eau sur l'autocollant avec une expression triste et une alerte quant à la surconsommation alors qu'une autre sous la moyenne avait une expression souriante accompagnée de félicitations. Ces gouttes d'eau expressives avaient pour but de fournir une rétroaction positive ou négative sur leurs comportements de consommateur. Le troisième groupe avait plutôt une intervention du type « planification » employant la saillance, où les ménages voyaient leur consommation mise en évidence, puis devaient se fixer des objectifs en remplissant eux-mêmes un petit carton accompagnant leur facture régulière. Des conseils étaient ainsi fournis aux ménages sur ce carton afin de les aider à se donner des objectifs réalistes. Le groupe contrôle quant à lui recevait la facture habituelle sans changement.

Les résultats de l'étude démontrent que l'intervention employant les normes sociales du premier groupe a réduit la consommation d'eau mensuelle de 0,98 à 1,47 m³ en comparaison au groupe contrôle. L'intervention consistant en une planification (le troisième groupe) a eu des résultats similaires avec des

réductions entre 0,90 et 1,49 m³. Néanmoins, le *nudge* des normes sociales du premier groupe était plus efficace sur les ménages à plus forte consommation alors que l'intervention de planification du groupe trois avait plus de résultats avec ceux de moins grande consommation. Par ailleurs, le *nudge* du second groupe avec la comparaison à la consommation moyenne de Belen n'a pas eu d'effets particulièrement discernables comparés au groupe contrôle selon Datta et al. (2015).

Selon les estimations de Datta et al. (2015), les résultats de l'étude démontrent qu'en moyenne avec de telles interventions, 6 720 m³ d'eau pourraient être économisés chaque mois dans la municipalité. Cela représente l'équivalent de « 87 300 bains, 94 080 lessives, 188 000 douches et 222 000 chargements de lave-vaisselle » (traduction libre de Datta et al. 2015).

Cela démontre que les *nudges* employant les leviers des normes avec une certaine proximité sociale sont davantage efficaces pour modifier les comportements et surpasser le biais d'inertie qui porte les individus à conserver leurs habitudes pouvant générer des conséquences négatives pour la collectivité. Tout comme pour l'expérimentation d'Allcott (2011) employant les normes sociales au niveau de la consommation d'énergie, le biais de sur-confiance peut être diminué grâce au *nudge* des normes sociales rendant plus saillante la consommation d'eau des individus par rapport à un point de référence. Augmenter la conscience d'un individu quant à sa consommation et la comparer à celle de ses pairs peut être efficace dans les changements de comportements pour des ressources en quantité limitée telles que l'eau. L'étude démontre conséquemment que les gouvernements des pays en voie de développement peuvent également mettre en place des interventions comportementales effectives pour réduire les possibilités de stress hydrique, et ce, à faibles coûts.

Fixer un appareil sur le pommeau de douche rendant la consommation d'eau et d'énergie plus saillante en temps réel

Le *WaterGuide* est un appareil inventé par *Smile Energy*, une entreprise danoise afin de rendre l'information plus saillante quant à la quantité d'eau utilisée lorsque les individus prennent leur douche. Cet appareil met en application les principes du *nudge* pour favoriser les changements de comportements des utilisateurs. En le fixant au pommeau de douche, il mesure non seulement la quantité d'eau précisément utilisée, mais également la température de celle-ci pour fournir de l'information sur l'énergie employée. Au lieu de devoir attendre la facture à la fin du mois pour avoir l'information sur l'utilisation de l'eau et de l'énergie, le *WaterGuide* permet donc un retour d'information en temps réel. Ces spécifications permettent de réduire le biais d'inertie ainsi que celui pour le temps présent, où il peut être tentant de prendre de longues douches chaudes sans se soucier de la conséquence de ses gestes. Par ailleurs, cet appareil émet des sons distinctifs selon la durée de la douche ainsi que des couleurs changeantes du vert, au jaune, puis au rouge accompagnés d'un bonhomme souriant pour faire savoir à l'utilisateur son niveau de consommation. (Schmidt, 2012) Comme il est possible de le constater à la figure 2.6, l'information fournie par le *WaterGuide* est facile de compréhension.



Figure 2.6 Informations visibles sur l'écran du *WaterGuide* (tiré de Schmidt, 2012)

Ce système est donc facile à saisir, tant pour les adultes que les enfants. Après chaque utilisation, l'appareil montre la quantité d'énergie employée pour les dernières douches de chaque membre de la famille, ce qui lui confère une valeur éducative à la fois. Cela fournit de plus un point de comparaison aux normes sociales acceptées par la famille et permet de mettre en œuvre les principes de la « *gamification* » (ou ludification). Selon ce dernier principe, il est possible d'activer des changements de comportement en ajoutant des éléments rappelant des consoles de jeux pour les appliquer dans d'autres contextes en donnant un objectif derrière l'action (Schmidt, 2012).

Le *WaterGuide* n'a été testé que sur 35 familles, mais a permis de constater une moyenne de 30 % moins d'eau consommée (Schmidt, 2012). Cela démontre que de simples appareils peuvent fournir une rétroaction en temps réel pour fournir de nouveaux points de décision et activer un comportement. Il est ainsi possible d'économiser sur les factures d'eau et d'électricité selon les systèmes utilisés dans les ménages.

Favoriser la réutilisation de serviettes de douche par les clients d'un hôtel grâce au nudge de l'engagement

Dans un hôtel californien, une expérimentation a permis de tester le *nudge* de l'engagement sur 2 416 clients envers un comportement pro-environnemental pour vérifier si leurs comportements subséquents allaient être influencés. L'étude a été faite sur un total de 31 jours avec des clients qui devaient minimalement rester à l'hôtel pendant quatre jours. La moyenne d'occupation de ces chambres était de 3,38 individus. (Baca-Motes, Brown, Gneezy, Keenan et Nelson, 2013)

Dans l'expérimentation de Baca-Motes et al. (2012), lorsque les clients arrivaient à l'hôtel et allaient s'enregistrer pour leur chambre au comptoir d'accueil, certains se faisaient présenter une carte résumant les engagements environnementaux de l'établissement. Ces engagements environnementaux incluaient des efforts pour réduire la consommation d'eau et d'énergie, pour recycler ainsi que pour réduire les émissions des véhicules. Certains de ces clients pouvaient se faire présenter l'option de se joindre aux efforts de l'hôtel ou encore de cocher l'option de ne pas prendre d'engagement. Deux types d'engagements étaient alors possiblement proposés par la suite. Certains clients se sont fait proposer des engagements généraux (de poser des gestes responsables envers l'environnement) et d'autres des

engagements spécifiques (de réutiliser leurs serviettes de douche) durant leur séjour à l'hôtel. Par la suite, certains des clients qui ont accepté un engagement (général ou spécifique), ou qui n'ont pas eu le message sur les engagements de l'hôtel ont reçu une épingle avec l'inscription « ami de la terre » pour chaque occupant de la chambre afin de rappeler et rendre plus saillant cet engagement. (Baca-Motes et al., 2013) Il faut noter cependant que plusieurs clients de cet établissement avaient déjà comme habitude de porter des épingles de tout genre (une sorte de tradition à l'hôtel), d'où l'idée d'y inscrire un message rendant plus saillant l'engagement. Le fait de rappeler les intentions de l'engagement a ainsi pu avoir un effet sur le biais de disponibilité mentale des clients. L'hôtel a ainsi offert un total de sept conditions expérimentales avec certaines variations qui sont résumées à la figure 2.7 où le nombre de participants à chaque condition est également présenté.

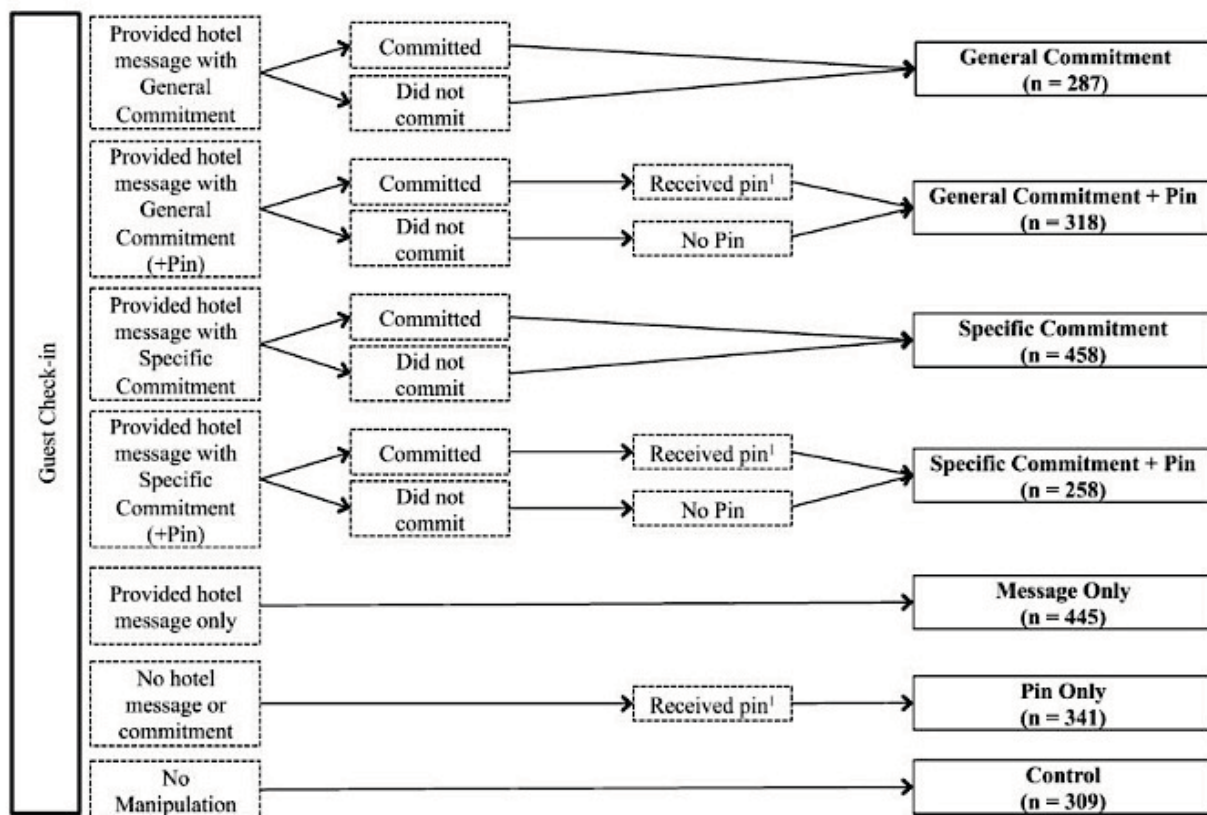


Figure 2.7 Ensemble des sept conditions de l'expérimentation portant sur l'engagement avec les variations possibles (Tiré de Baca-Motes et al., 2013)

Les clients qui ont participé n'étaient pas au courant de l'expérimentation ni du fait que leur comportement allait être observé afin de leur laisser la possibilité d'agir comme ils le souhaitent. Un total de 98 % des clients qui se sont fait proposer un engagement général l'ont accepté, alors que ce sont 83 % de ceux qui se sont fait suggérer un engagement spécifique qui ont opté pour ce dernier. Une analyse du nombre de serviettes accrochées afin d'être réutilisées en fonction des conditions expérimentales a par la suite pu être réalisée. Il est ainsi possible d'observer à la figure 2.8 que les clients avec un engagement spécifique étaient significativement plus enclins à réutiliser leurs serviettes. De plus, la remise d'une épingle « ami de

la terre » a augmenté cette participation pour les clients avec les engagements spécifiques ou généraux. Il semble de plus qu'un message seul portant sur les engagements de l'établissement n'ait pas particulièrement eu d'impact sur le comportement désiré en comparaison au groupe contrôle sans intervention. Par ailleurs, les épingles remises seules aux clients sans autre intervention démontrent les efforts les plus faibles de réutilisation des serviettes, en deçà des résultats du groupe contrôle. Cela peut s'expliquer selon Gneezy, Imas, Brown, Nelson et Norton (2012) par le concept d'autorisation morale où un comportement prosocial peu coûteux peut mener les individus à y consacrer moins d'efforts.

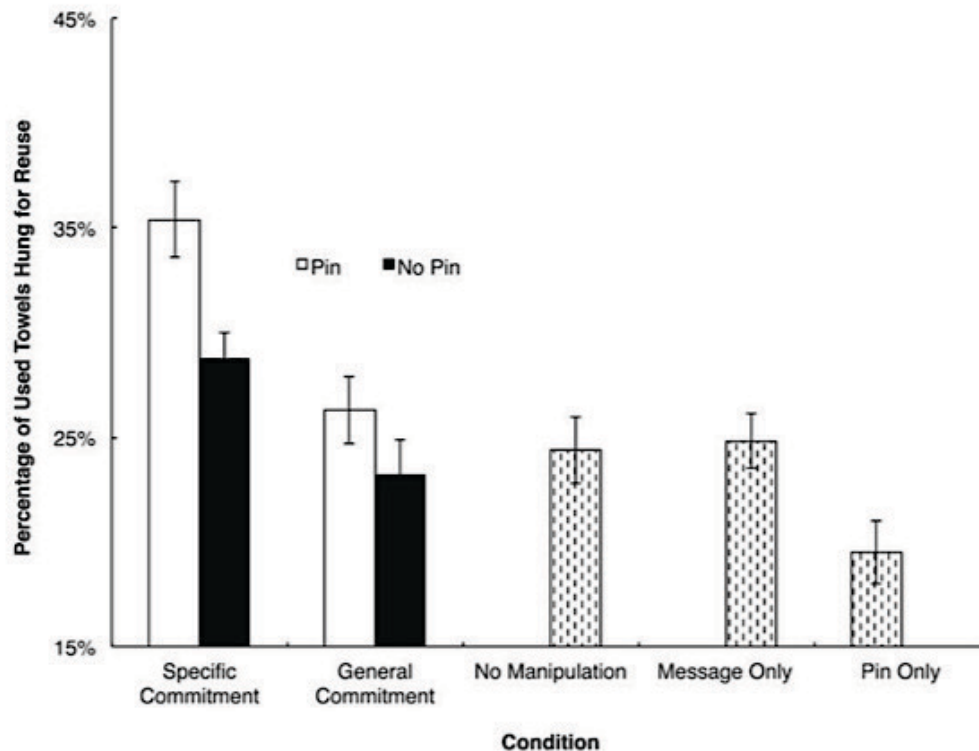


Figure 2.8 Pourcentage des serviettes accrochées pour être réutilisées selon les conditions expérimentales (Tiré de Baca-Motes et al., 2013)

L'étude révèle en somme que les clients de l'hôtel ont majoritairement plus accepté les engagements diffus (généraux) que ceux spécifiques, mais n'ont cependant pas mené à plus de changements comportementaux. En effet, ce sont les engagements spécifiques qui ont mené à davantage de comportements désirés. Une simple intervention bien planifiée peut permettre un impact significatif sur les comportements des individus comme l'expérimentation a pu le démontrer. Le biais pour le temps présent et celui d'inertie peuvent ainsi être diminués grâce à l'engagement des individus. De plus, selon Griffin (2001), le simple fait de favoriser la réutilisation des serviettes de douche et la literie par les mêmes occupants plutôt que de les laver tous les jours peut permettre d'économiser 6,50 \$ par chambre et par nuit aux hôtels. Cela démontre donc l'efficacité pécuniaire également de mettre en place de tels programmes.

2.1.3 Amélioration de la gestion des matières résiduelles

Depuis quelques années, il est possible de voir plusieurs études s'intéresser à l'évolution des modèles de consommation ainsi qu'au pouvoir de la conscience écologique afin de modifier les critères de choix des consommateurs ainsi que leurs comportements. Il faut toutefois considérer que les exigences croissantes de consommation des individus induisent à l'opposé la création de produits et de services qui génèrent des quantités significatives de déchets. Cette augmentation en volume de matières résiduelles à gérer devient donc un enjeu majeur pour les autorités publiques. (Kirakozian, 2016) En effet, la Commission européenne a estimé en 2011 que chaque personne de l'UE consomme annuellement seize tonnes de matières, desquelles, six tonnes sont envoyées à l'enfouissement. C'est pourquoi, les études de l'économie comportementale s'intéressent aux *nudges* pouvant être complémentaires aux outils politiques (tels que des prix incitatifs par une réglementation), qui démontrent l'intérêt d'une telle politique mixte. Dans cette section, des expérimentations employant les normes sociales, les micro-incitations et la saillance seront expliquées afin de saisir comment ces *nudges* pourraient être employés pour améliorer la gestion des matières résiduelles dans les ménages ou dans les lieux publics.

Augmenter la participation au recyclage municipal à l'aide du retour d'information et des normes sociales

Dans une expérimentation réalisée sur 605 résidences en banlieue de Los Angeles en Californie durant 17 semaines, Schultz (1999) a tenté de vérifier l'influence des interventions impliquant les normes sociales et le retour d'information afin d'accroître la fréquence de participation des ménages au recyclage pour la collecte municipale.

Avant l'étude, la fréquence et la qualité de participation des résidences au tri des matières recyclables ont été observées pendant huit semaines afin d'évaluer l'évolution suite aux interventions. Par la suite, des groupes de cinq à seize résidences contigües étaient aléatoirement assignés à l'une des cinq conditions expérimentales. Ces conditions étaient : une requête, une requête accompagnée d'informations, une requête avec une rétroaction sur le voisinage (employant les normes sociales), une requête plus une rétroaction individuelle du ménage ou encore aucune intervention (le groupe contrôle). La requête imprimée sur un cintre à accrocher aux poignées de porte des résidences était formulée comme suit :

« Des volontaires prendront part à une étude sur le recyclage. Votre ménage a été sélectionné parmi un large échantillon des résidents de La Verne. ... Afin que La Verne obtienne les bénéfices du recyclage, veuillez s'il vous plait tenter de recycler le plus possible. » (Traduction libre de Schultz, 1999)

Chaque intervention était ainsi mise en œuvre par des cintres accrochés aux portes des résidences la journée même de la collecte durant quatre semaines en variant l'information qui y était inscrite. Les groupes de résidences recevant une rétroaction individuelle obtenaient donc un cintre avec de l'information sur les quantités de chaque matière collectée la semaine précédente, la semaine en cours et la quantité estimée pour la durée de l'étude. Les groupes de résidences avec la condition de rétroaction

sur le voisinage recevaient de l'information quant à la participation des ménages voisins comme les quantités précédemment collectées en moyenne pour la semaine précédente, celle en cours et le taux de participation du voisinage à l'étude. Les participants recevant de l'information en plus de la requête ont reçu des renseignements différents pendant les quatre semaines. L'un des cintres portait sur quelles matières pouvaient être recyclées avec le programme de la ville. Le second indiquait les matières non recyclables et les contaminants. Le troisième informait quant au processus de collecte et la réutilisation des matières et le quatrième sur l'énergie et la conservation des sites d'enfouissements résultant du recyclage. Après les quatre semaines, les habitudes de recyclage des cinq groupes ont de plus été observées pendant un mois afin de vérifier si elles demeuraient malgré l'interruption des interventions.

Les résultats de cette expérimentation ont révélé une augmentation de la fréquence de participation des résidences ainsi que de la quantité des matériaux recyclés pour les conditions employant la rétroaction avec les normes sociales ou individuelles. Les conditions de requête seule ou d'ajout d'information n'ont pas démontré de changements significatifs. Aucune condition n'a augmenté la contamination des matières recyclées. L'étude a par ailleurs démontré que les participants ont employé la rétroaction pour réguler leur comportement, plus particulièrement en ce qui a trait au taux de participation des ménages. Durant les quatre semaines suivant la fin des interventions, il a été possible d'observer que les bonnes habitudes comportementales pour le tri des matières recyclables ont augmenté dans tous les groupes, à l'exception de celui avec la rétroaction individuelle où elles ont diminué légèrement. Il est donc possible de constater que ce type de *nudge* (notamment avec les normes sociales) favorise un comportement prosocial qui demeure dans le temps et n'est ainsi pas que temporaire lorsque les interventions ont lieu. Bien que cette étude date de près de vingt ans, cela souligne tout de même le potentiel de la rétroaction ainsi que des normes sociales sur les changements de comportements désirés chez les citoyens, un élément à être davantage considéré pour la mise en place de nouvelles politiques publiques. L'expérimentation aura ainsi pu souligner que le biais d'inertie des individus par rapport à leurs habitudes personnelles peut être atténué à faibles coûts.

Tester l'efficacité d'incitatifs en taxe et en bonus pour réduire l'usage des sacs de plastique jetables dans les épiceries

Homonoff (2015) a voulu tester l'impact des incitatifs positifs ou négatifs sur les comportements des individus dans la région métropolitaine de Washington. Ainsi, deux politiques similaires ont été étudiées visant toutes deux à réduire l'utilisation des sacs de plastique jetables dans les épiceries. La première est une taxe de cinq sous par sac jetable et la seconde est un bonus de cinq sous lorsque les consommateurs emploient plutôt leurs sacs réutilisables. Or, selon les principes de l'économie traditionnelle, les individus devraient agir de la même façon face à ces deux politiques, mais Homonoff (2015) a démontré que le biais d'aversion à la perte modifie grandement le comportement attendu des individus malgré deux biens substituables (le sac jetable et le sac réutilisable).

C'est donc dans seize épiceries du Maryland, du Washington D. C. et en Virginie que l'expérimentation a permis d'étudier les comportements de 16 251 individus selon la variation des incitatifs offerts pendant environ deux mois avant et deux mois après la mise en place d'une taxe sur les sacs jetables qui a eu lieu le 1^{er} janvier 2012 au comté de Montgomery (Maryland). Quatre chaînes d'épiceries différentes étaient considérées pour l'étude, et ce, dans des quartiers qui avaient des caractéristiques démographiques similaires.

Le comté de Maryland a ainsi eu le changement de politique pour appliquer la taxe durant l'expérimentation où huit épiceries ont été observées. Par ailleurs, dans quatre épiceries de Washington D. C. la taxe était déjà opérationnelle deux ans avant l'étude. Quatre autres magasins du comté d'Arlington en Virginie qui n'avaient pas encore de taxe durant la totalité de l'étude ont été observés.

Il est possible de constater les changements de comportements des individus par emplacement des différents magasins à la figure 2.9. On peut ainsi observer qu'avant l'instauration de la taxe dans le comté de Montgomery, les consommateurs employaient les sacs jetables à 82 %, ce qui diminua de 42 % après sa mise en vigueur. Ainsi, après la mise en vigueur de la taxe à ce même emplacement, ce sont donc 40 % des clients qui employaient des sacs jetables et 49 % des sacs réutilisables. En moyenne, le nombre d'individus ne prenant aucun sac a également augmenté de 11,1 %. Par ailleurs, les clients qui continuaient à employer des sacs jetables ont diminué leur nombre de sacs employés d'environ un par visite ce qui a contribué à diminuer la demande globalement. Les épiceries de Washington D. C. ont permis d'observer les effets à long terme d'une telle taxe puisque deux ans après sa mise en vigueur, seulement 45 % des clients utilisaient un sac jetable et 46 % des sacs réutilisables. Les épiceries du comté d'Arlington où aucune taxe n'a été mise en vigueur ont 82 % des clients qui employaient des sacs jetables et 16 % des sacs réutilisables.



Figure 2.9 Proportion des clients utilisant des sacs jetables (à gauche) et des sacs réutilisables (à droite) selon les différentes localisations (Adapté de Homonoff, 2015)

Quatre variations d'incitatifs étaient également possibles dans l'ensemble des épiceries observées. La première variation n'impliquait aucun incitatif pour réduire l'emploi des sacs jetables. La seconde variation impliquait un bonus pour l'emploi de sac réutilisable, sans ajout de taxe pour les sacs jetables. La

troisième variation comprenait une taxe seulement sur les sacs jetables et la quatrième offrait à la fois le bonus sur les sacs réutilisables et la taxe sur ceux jetables.

Le tableau 2.2 résume de plus les proportions des gens employant des sacs jetables ou réutilisables selon les variations de conditions possibles aux différents magasins. En effet, les règlements des taxes pour les sacs jetables n'obligeaient pas plus les épiceries à appliquer un bonus pour les sacs réutilisables. On observe donc que la politique de la taxe et du bonus offre le meilleur résultat pour réduire l'usage des sacs jetables alors que les bonus seuls n'ont pratiquement pas d'impact sur les comportements des consommateurs, et ce, malgré l'incitatif en comparaison aux épiceries où aucune politique n'était en vigueur. Il est à noter que les pourcentages indiqués au tableau 2.2 excluent les gens qui ne prenaient pas de sac du tout.

Tableau 2.2 Proportion des clients utilisant des sacs jetables et réutilisables selon les politiques en vigueur (adapté de Homonoff, 2015)

Politique	% de gens employant les sacs jetables	% de gens employant les sacs réutilisables
Aucun incitatif	84,3 %	13,1 %
Politique de bonus sur les sacs réutilisables	81,9 %	15,4 %
Politique de taxe sur les sacs jetables	40,8 %	44,2 %
Politique appliquant à la fois la taxe et les bonus	40,4 %	47,8 %

Comme le souligne Homonoff (2015), de telles conclusions devraient servir d'exemple pour diverses politiques à portée environnementale. Par exemple, les politiques réduisant le prix pour les consommateurs de café qui apportent leur tasse ne sont peut-être pas aussi efficaces que si un frais supplémentaire était ajouté à ceux qui emploient les verres de carton. De plus, les produits homologués *Energy Star* auraient peut-être avantage à ne pas donner de crédits aux acheteurs et plutôt appliquer une taxe aux produits moins responsables pour l'environnement.

Améliorer le tri des matières résiduelles grâce au levier de la saillance

Plusieurs institutions privées et publiques mettent des contenants de recyclage à la disposition des individus qui fréquentent ces lieux afin qu'ils disposent de leurs détritrus en les triant adéquatement. Or, ce n'est pas parce que de tels contenants sont à la portée des individus que ceux-ci vont forcément les employer à bon escient. En effet, il arrive fréquemment de retrouver des matières recyclables dans des poubelles, où un tri doit être effectué par des employés des institutions afin de séparer les déchets des matières recyclables. (Duffy et Verges, 2009) On peut par ailleurs supposer que des coûts supplémentaires peuvent être requis pour les institutions, dû à de telles mauvaises habitudes de tri des citoyens.

C'est pourquoi Duffy et Verges (2009) ont voulu tester si des couvercles spécialisés sur des contenants de recyclage publics pouvaient augmenter la conformité des comportements des citoyens envers le tri des matières résiduelles. Pour ce faire, trente contenants ont été assignés à des conditions expérimentales avec ou sans couvercles dans une grande institution pendant un mois. La quantité de matières recyclables récoltées dans chaque contenant a été par la suite considérée comme variable dépendante afin de comparer les résultats. Les couvercles spécialisés pouvaient contenir une petite ouverture circulaire pour disposer des bouteilles recyclables et d'une fente sur laquelle appuyer pour le plastique ou le métal ou encore d'un espace étroit permettant d'y jeter uniquement du papier.

Pour assurer le meilleur tri possible de la part des individus selon Duffy et Verges (2009), les contenants devaient d'abord faciliter la distinction entre les poubelles et le recyclage. Ensuite, ils devaient assurer la réduction des efforts des individus tout en étant bien situés afin de minimiser les contaminants dans chaque contenant.

En somme, l'expérimentation de Duffy et Verges (2009) a démontré que la présence des couvercles spécialisés a amélioré la conformité du tri de 34 % et a ainsi permis de réduire la présence des contaminants dans les matières recyclables de 95 %. Il est donc possible de considérer que la facilité d'accès perçue grâce aux couvercles spécialisés a permis d'augmenter la conformité des comportements de tri des matières recyclables des citoyens. Ces couvercles ont particulièrement dissuadé les individus à jeter des matières recyclables dans les poubelles. Bien que de manière générale, les gens ont l'intention de recycler, il semblerait que le biais d'inertie maintienne souvent de mauvaises habitudes. Ces couvercles peuvent donc réduire ce biais et contrer leurs limites cognitives afin de rendre plus saillants les bons contenants où jeter leurs matières ce qui facilite les bons comportements. Ces résultats peuvent ainsi inspirer les institutions désirant instaurer de nouveaux programmes de tri des matières. Par exemple, afin d'arriver à respecter les cibles du gouvernement pour bannir l'enfouissement des matières organiques pour 2020 (Gouvernement du Québec, 2012), le levier de la saillance, de même que la facilité devraient être employés tels que l'ont fait Duffy et Verges (2009).

2.1.4 Encourager le transport durable

Comme l'indiquent Schrank, Eisele, Lomax et Bak (2015), on constate depuis plusieurs années que les zones urbaines se voient confrontées à des défis croissants sur les plans de la population, des emplois et par conséquent, d'une augmentation de la congestion routière. En effet, en 2014, la congestion a causé une augmentation de 6,9 milliards d'heures de déplacement aux Américains de banlieues et des achats de 3,1 milliards de gallons en extra pour le carburant nécessaire, représentant des coûts de congestion de 160 milliards de dollars. Plus près d'ici, le coût global de la congestion dans la région métropolitaine de Montréal représente 1,4 milliard de dollars, ce qui représente 1 % du PIB (Chambre de commerce du Montréal métropolitain, 2010). Comme l'explique Bisson (2015, 2 novembre), les coûts annuels de la congestion incluent la valeur financière du temps perdu pour chaque automobiliste, causé par les ralentissements et les retards en ajoutant les coûts directs tels que le carburant, la main-d'œuvre, etc.

Des coûts « implicites » de la congestion peuvent également inclure les coûts d'opportunités manqués tant pour les entreprises que pour les individus, les coûts additionnels du transport des marchandises en retard, les coûts environnementaux et les impacts sur la santé. Par ailleurs, le secteur des transports et son incidence sur la santé publique causée par la pollution ont des coûts évalués entre quatre et sept milliards de dollars par an au Canada. C'est avec de tels constats que l'économie comportementale tente de diminuer les impacts du secteur des transports en s'intéressant aux individus et à leur prise de décision. Un exemple d'expérimentation employant les micro-incitations sera ainsi expliqué dans cette section.

Réduire la congestion dans les périodes de pointe grâce au nudge des incitatifs

Un programme incitatif nommé *Congestion And Parking Relief Incentives* (CAPRI) mené par Zhu, Yue, Mandayam, Meregu, Abadi et Prabhakar (2014) à l'Université de Stanford en Californie a tenté de réduire la congestion automobile durant les heures de pointe (entre 8-9 h et 17-18 h) grâce au levier des incitatifs sur une période de 2,5 ans. Ce *nudge* a par ailleurs employé diverses combinaisons d'interventions, telles que les récompenses monétaires, l'influence sociale et les recommandations personnalisées. Il faut noter que d'autres efforts afin de minimiser le nombre d'individus qui emploient leur voiture en solo pour se rendre à l'Université de Stanford étaient déjà en place avant l'étude, mais ne s'attardaient pas au problème de la congestion aux heures de pointe.

Le programme CAPRI de Zhu et al. (2014) récompensait donc les individus en provenance de la banlieue de San Francisco et qui se déplaçaient en dehors des heures de pointe en employant un capteur de radiofréquence pour les voitures. Lorsque les voitures étaient captées en dehors des heures de pointe sur le campus, les participants recevaient 10 points. De plus, une application mobile pour les marcheurs et les cyclistes était offerte. Ceux-ci pouvaient gagner entre 10 et 25 points par voyageant selon la longueur de leurs déplacements. Parmi les 10 200 détenteurs de permis de Stanford pouvant être visés par l'étude, 3 082 se sont inscrits au programme et 975 autres individus se sont ajoutés pour les incitatifs aux déplacements actifs avec l'application mobile. Cette approche incitative peut donc être classée dans celles plus « carotte » que « bâton » qui sont intéressantes pour inciter au changement de comportement et qui sont vues de façon plus favorables par les individus puisque la participation demeure volontaire.

Les points pouvaient par la suite être échangés pour de l'argent de deux façons au choix des participants. Il y avait soit un système où 100 points valaient 1 \$, ou encore l'option où les participants acceptaient de jouer à une sorte de jeu de serpents et échelles aléatoire sur le site de CAPRI. Ce jeu peut être vu comme un équivalent à une loterie où les récompenses monétaires pouvaient aller de 10 à 50 \$. Le facteur social a eu un rôle important dans la participation à ce jeu puisque les individus pouvaient envoyer des recommandations sur celui-ci à leurs amis. Le statut des participants était de plus indiqué par des niveaux bronze, argent, or ou platine afin d'encourager la fréquence des bons comportements. Les plus hauts statuts recevaient plus de chance de gagner au jeu de serpents et échelles ou encore de plus hauts

montants en contrepartie de leurs efforts. C'est de cette façon que l'influence sociale a permis d'augmenter significativement la participation à cette option d'échange de points.

L'étude de Zhu et al. (2014) a révélé après 2,5 ans d'expérimentation qu'il était 21,2 % moins probable que les participants du programme CAPRI utilisent leur voiture durant les heures de pointe le matin en comparaison au reste de la population de Stanford. Cette proportion était de 13,1 % durant les heures de fin de journée. Parmi les utilisateurs de l'application mobile pour les déplacements actifs, la durée moyenne des déplacements était de 10 à 30 minutes. Par ailleurs, un total de 28 participants ont entièrement remplacé leurs déplacements en voiture par des déplacements actifs durant l'expérimentation. Il aura donc été possible de réduire le biais pour le temps présent des individus qui peut faire en sorte de se retrouver à se déplacer durant les heures de pointe. L'heure du départ s'est donc avérée plus flexible pour ces participants au programme CAPRI en voiture ou encore pour les gens en transport actif grâce aux incitatifs.

2.1.5 Consommation plus responsable

Bien des études sur l'économie comportementale s'intéressent à la consommation ainsi qu'à la surconsommation. C'est le cas de Iannone et Cornescu (2013), qui mettent l'accent sur les anomalies et les déviations des modèles de prévision économique standards. En effet, il est possible d'en constater des manifestations quotidiennes dans la société d'aujourd'hui telles que la surconsommation en elle-même, les problèmes d'épargne personnelles, la procrastination, le manque d'autocontrôle, l'aversion à la perte, etc. Il semblerait ainsi que l'identité des individus devient intrinsèquement liée à l'acte de consommer, tout comme il semble être le cas pour la confiance en soi et le prestige social (Iannone et Cornescu, 2013). C'est donc pour tenter de résoudre cette incohérence dans les décisions d'achat et de consommation que des expérimentations de l'économie comportementale voient le jour. Cette section résumera ainsi des études employant les *nudges* du cadrage, de la saillance et de l'option par défaut pour rendre la consommation des individus plus responsable.

Réduire le gaspillage alimentaire dans les buffets des hôtels en employant le cadrage et la saillance

Dans une expérimentation de Kallbekken et Saelen (2013), les *nudges* du cadrage et de la saillance ont été employés afin de réduire les quantités de nourriture jetées dans les restaurants des hôtels. Selon Gustavsson, Cederberg, Sonesson van Otterdijk et Meybeck (2011), près du tiers de la nourriture destinée à être consommée par les humains est perdue ou jetée, pour un total annuel d'environ 1,3 milliard de tonnes par an. Les restaurants des hôtels, particulièrement ceux de type buffet peuvent donc s'avérer une cible intéressante où tenter de réduire le gaspillage alimentaire. En effet, le fait de payer un montant fixe pour ce type de repas peut faire ressortir le biais d'aversion à la perte chez les individus désirant consommer pour leur argent en se servant de grandes portions qu'ils n'arrivent souvent pas à terminer.

C'est donc en collaboration avec une chaîne d'hôtels que Kallbekken et Saelen (2013) ont employé deux conditions expérimentales qui influencent les normes de consommation des individus en ayant recours à des signaux externes. La première condition usant du cadrage était de réduire la taille des assiettes, de 24 à 21 cm pour les buffets aux différents repas de la journée. La seconde condition était un panneau au buffet qui fournissait un signal social un peu plus direct afin d'encourager les clients à se servir plus d'une fois. Ce panneau indiquait dans sept différentes langues « *Welcome back ! Again! And again! Visit our buffet many times. That's better than taking a lot once* » (Kallbekken et Saelen, 2013). Ainsi, le message visait à modifier les comportements des individus en rendant un message plus saillant qu'il est socialement acceptable de se resservir plus d'une fois au buffet. Un total de trois groupes a donc été créé avec ces deux conditions en plus d'un groupe contrôle sans intervention pour un total de 52 restaurants qui ont quantifié la nourriture gaspillée chaque jour pendant 2,5 mois.

Les résultats de l'expérimentation de Kallbekken et Saelen (2013) démontrent que la réduction de la taille des assiettes a permis une diminution de 19,5 % des quantités de nourritures jetées. Par ailleurs, selon les résultats obtenus, la diminution de 1 cm sur la taille d'une assiette générerait des réductions de 2,5 kg sur les quantités jetées. Pour le panneau employant la saillance, la réduction était pratiquement la même avec 20,5 %. De même, l'étude a démontré que ces interventions ne diminuaient pas la satisfaction des clients. De telles mesures peuvent donc s'avérer profitables pour les institutions puisque de plus petites assiettes sont moins dispendieuses et que moins de nourriture est jetée, nécessitant par le fait même moins d'approvisionnement. Les prix d'entrée des buffets sont généralement fixes, ainsi ces revenus ne diminueront pas pour les quantités consommées pourtant moindres. Il serait donc possible d'appliquer ces principes, du moins pour la réduction de la taille des assiettes dans des institutions telles que des écoles, des hôpitaux, des maisons de retraite, des cantines en milieu de travail, etc.

Utiliser le nudge de l'option par défaut pour tester les intentions d'achats plus responsables de cellulaires chez les jeunes au Danemark

Dans le but d'accroître la participation des citoyens danois à la réduction des déchets électroniques, le Conseil nordique des ministres (2016) a mené une expérimentation à l'aide du *nudge* de l'option par défaut. Les tendances pour les politiques actuelles sont d'imposer une responsabilité aux producteurs pour gérer les déchets générés par la vente. Or, une prise de conscience semble tranquillement aller vers la nécessité de viser également la demande pour les biens électroniques afin que les choix des consommateurs soient plus responsables. En effet, les matériaux électroniques ont une certaine valeur qui est perdue s'ils ne sont pas correctement recyclés. La surconsommation de ces biens peut par ailleurs engendrer des problèmes environnementaux ou des impacts sur la santé causés par l'extraction des matériaux électroniques, ou encore par la manipulation des déchets électroniques. Ainsi, afin d'arriver à diminuer ces impacts négatifs, l'achat de nouveaux appareils électroniques doit diminuer et les individus doivent être encouragés à employer les produits sur de plus longues périodes ainsi que de les recycler davantage, par exemple en augmentant les réparations ou les achats d'appareils usagés.

L'expérimentation du Conseil nordique des ministres (2016) a donc eu comme objectif de tester si la consommation des téléphones mobiles des jeunes (19 à 28 ans) pouvait être améliorée dans une optique de durabilité. Cette étude portait sur des situations d'achats hypothétiques en employant des questionnaires (avec des groupes contrôle pour vérifier l'effet de la désirabilité sociale) pour voir comment les options par défaut peuvent affecter les comportements de ces consommateurs.

L'étude a révélé que lorsque les vendeurs de cellulaires présentent uniquement des nouveaux modèles d'appareils à de potentiels acheteurs, cela induit des achats de nouveaux cellulaires dans 29 % des cas. Le biais de la disponibilité mentale est ainsi possiblement en cause lorsque les consommateurs se font présenter de nouveaux appareils plus performants avec plus de fonctions et perçoivent ainsi leur appareil comme dépassé par cette nouvelle technologie qui nécessite d'être changé. Ainsi, lorsqu'au contraire des alternatives vertes étaient également offertes telles que la réparation ou l'achat d'appareils usagés, les achats de nouveaux cellulaires diminuaient à 11 %. Par ailleurs, si l'option par défaut présentée aux consommateurs était l'achat de cellulaires usagés, cela menait à ce choix plus responsable dans 29 % des cas. À l'opposé, lorsque cette option était présentée en même temps que la possibilité d'acheter un cellulaire neuf, l'achat d'appareils usagés était préféré à seulement 4 %. Pour la réparation de l'écran des cellulaires, ce choix était sélectionné dans 67 % des cas sans intervention, et 87 % en employant le *nudge* de l'option par défaut.

Bien qu'aujourd'hui les détaillants de cellulaires n'offrent généralement pas les alternatives de réparation ou d'achat d'appareils usagés (d'où l'expérimentation du *Nordic council of ministers* avec un questionnaire), il serait pertinent pour le gouvernement de considérer le *nudge* d'option par défaut comme un supplément amplifiant les effets des autres outils mis en place et ceux à venir. Par exemple, la responsabilité des producteurs envers la récupération des matériaux peut donner un coup de pouce au problème environnemental en question, de même qu'une réglementation plus sévère visant à réduire l'obsolescence programmée. Cependant, cibler directement les choix offerts aux consommateurs serait crucial dans un tel secteur où les achats grimpent en flèche depuis les dernières décennies.

Mieux cadrer l'information pour promouvoir l'achat de voitures plus responsables pour l'environnement

Une expérimentation européenne a eu pour objectif de tester comment le cadrage des variantes d'homologations écologiques pour des voitures ainsi que leur matériel promotionnel peut affecter le choix des consommateurs envers des modèles plus responsables pour l'environnement. Comme l'indiquent Codagnone, Bogliacino et Veltri (2013), malgré que les consommateurs soient conscients des potentiels impacts environnementaux des voitures, il est possible de constater un certain écart entre leurs attitudes et les actions quand vient le temps de choisir une voiture. En effet, cela ne se traduit pas systématiquement en un achat plus écologique, malgré de bonnes intentions avant l'achat. Le biais de statu quo (ou d'inertie) peut expliquer cet écart en partie puisque les individus peuvent souvent être tentés de faire les choix requérant les moindres efforts. De plus, le biais de l'affect entre souvent en jeu quand

vient le temps d'acheter un véhicule et les commerçants emploient cette information judicieusement avec des couleurs tape-à-l'œil et une emphase sur la puissance des moteurs. Il y a également un niveau d'ignorance quant à cet aspect, de même qu'un manque de compréhension du lien entre les émissions de CO₂ et de l'efficacité en carburant.

Dans le cadre de l'étude de Codagnone, Bogliacino et Veltri (2013), un sondage a en premier lieu été envoyé dans dix pays de l'Union européenne (UE) (Belgique, Allemagne, France, Italie, Pays-Bas, Pologne, Roumanie, Espagne, Suède et Royaume-Uni) sur un total de 8000 répondants (800 par pays). Celui-ci visait à comprendre le processus d'achat de voiture pour les attributs recherchés (prix, sécurité, efficacité en carburant, etc.), le contexte (les intentions et les paramètres ayant de l'influence) ainsi que la connaissance des acheteurs sur l'impact environnemental de l'utilisation des voitures. Suite au sondage, les participants se faisaient présenter une voiture avec une homologation pouvant subir quatre variantes. Il y avait soit un système de classification relative (une comparaison aux autres voitures de la même catégorie), un système de classification absolue (une comparaison aux voitures de toutes les catégories), un système de classification combinée (une combinaison des classements relatifs et absolus) et un système de classification allemande (une sous-variante de la classification relative). Des questions leur étaient posées suite à la présentation des variantes d'homologations afin de vérifier si des effets des systèmes de classification étaient perceptibles sur leurs jugements par rapport au degré d'impact environnemental de la voiture en question.

Par la suite, 405 personnes ont participé à une expérimentation en laboratoire, et 8 000 personnes parmi les mêmes dix pays de l'UE ont participé à une expérience en ligne. Dans ces deux parties de l'étude de Codagnone, Bogliacino et Veltri (2013), l'efficacité des informations partagées et leur disposition ont été évaluées pour les homologations et les matériels promotionnels des voitures. Pour ce qui est des homologations, les éléments standards tels que les systèmes de classification de CO₂ absolue, relative et combinée ont été testés, ainsi que leur format (texte seulement ou en format graphique avec une disposition verticale ou horizontale). L'impact d'éléments additionnels a aussi été observé et ceux-ci incluaient des informations sur les coûts d'utilisation, sur la taxation liée aux émissions de CO₂ et sur les économies perdues sur le carburant pour une voiture X en comparaison au modèle le plus efficace de sa catégorie. Pour le matériel promotionnel, l'information testée comprenait le format général, tel que la disposition des renseignements sur les émissions. Il y avait aussi des éléments additionnels incluant une combinaison d'informations sur les émissions de CO₂ et sur les coûts d'utilisation.

Le sondage a révélé que la préoccupation des aspects environnementaux d'une voiture est la dixième dans les priorités des consommateurs qui influencent leurs décisions. On retrouve dans les principales priorités le prix, la sécurité ainsi que la performance. Par ailleurs, plus de la moitié des répondants ont mentionné être peu familiers avec les homologations et 40 % ont mentionné que celles-ci ne sont pas facilement reconnaissables.

Quant aux résultats des expérimentations en laboratoire et en ligne, le système de classification de CO₂ absolue qui compare la voiture avec toutes les catégories confondues est le plus intéressant pour influencer le comportement des consommateurs envers un choix plus responsable. Par ailleurs, les *nudges* portant sur les économies de carburant ont mieux fonctionné que celles en lien avec les émissions des véhicules pour influencer les choix. Les informations ayant le mieux performé pour influencer les décisions étaient celles sur les économies perdues sur le carburant, sur les coûts d'utilisation en formats variés, sur la consommation d'électricité pour les modèles électriques ainsi que sur la consommation des voitures hybrides. Il est donc possible de voir que le biais d'aversion à la perte influence grandement les choix des consommateurs, ce qui démontre l'importance de bien cadrer cette information.

L'ensemble des résultats de l'étude de Codagnone, Bogliacino et Veltri (2013) laisse présager que les *nudges* les plus efficaces sont ceux qui cadrent l'information sur les coûts d'utilisation présentés en km ou encore sur une période de cinq ans. Pour ce qui est du matériel promotionnel, les deux *nudges* les plus efficaces étaient l'emploi d'un graphique pour illustrer les émissions de CO₂ ou encore l'utilisation d'un élément plus large pour indiquer les coûts d'utilisation sur cinq ans.

Néanmoins, la compréhension des homologations et de ses usages demeure limitée et c'est pourquoi Codagnone, Bogliacino et Veltri (2013) concluent qu'au niveau de la population générale, il n'est pas réaliste à court terme d'employer des homologations écologiques en fournissant uniquement des meilleurs *nudges* pour en faciliter la compréhension et l'intégration pour voir des changements émerger. Une meilleure familiarité avec les homologations avec le temps pourrait rendre plus intuitive l'information nécessaire à générer les comportements escomptés. Les homologations devraient donc être simplifiées en étant basées sur une présentation de format vertical, de même que sur une classification absolue tout en employant les coûts par km traduits en graphique coloré et gradué pour montrer où se situe la performance environnementale de la voiture en comparaison aux autres modèles de voiture toutes catégories confondues.

Cadrer l'information pour augmenter l'acceptation des aliments imparfaits chez les consommateurs

Une étude menée par l'Union européenne (2015) a tenté d'augmenter le degré d'acceptation de la nourriture imparfaite chez les consommateurs. Ceci serait en effet une manière de réduire le gaspillage alimentaire en les motivant à comprendre que les fruits et légumes à l'allure imparfaite peuvent être d'aussi bon goût et de qualité que d'autres. Il est possible de voir certaines épiceries qui réduisent les prix des aliments moins esthétiques. Or, cette stratégie présente des désavantages notables. Par exemple, les producteurs reçoivent des marges de profit moins importantes sur des aliments de bonne qualité simplement car ils sont imparfaits visuellement. De plus, il est possible que cette réduction de prix induise une déculpabilisation chez les consommateurs qui en viennent à jeter ces aliments non consommés. (Union européenne, 2015) Le biais d'aversion à la perte est d'ailleurs une cause derrière ce

comportement puisque les individus ressentent moins cette perte lorsqu'ils ont moins dépensé pour un bien. Ainsi, l'étude réalisée lors d'une exposition publique à Milan en 2015 par l'UE a cherché à identifier une alternative à ce besoin de réduction des prix en employant des messages plus persuasifs pour changer les comportements. De plus, l'étude a cherché à analyser l'impact des réductions de prix et du cadrage de l'information par rapport à la perception de la qualité du goût des aliments imparfaits.

Deux types de messages ont été employés lors de l'expérimentation sur 500 participants de l'exposition. Il y avait un message contre le gaspillage alimentaire et un autre visant l'authenticité. Le premier visait à augmenter la motivation extrinsèque des comportements d'achat de ces aliments avec le message « *Embrace imperfection : join the fight against food waste !* » mis en évidence devant un comptoir d'aliments imparfaits (soit des carottes ou des pommes). Un tel message peut motiver les consommateurs envers ces achats, mais ne modifiera pas la fausse perception que la qualité ou le goût peuvent être atténués. Le second type de message qui visait l'authenticité indiquait « *Naturally imperfect : Apples [or Carrots] the way they actually look* » afin d'accroître la motivation intrinsèque envers l'achat de ces aliments.

Lors de l'expérimentation, les participants se faisaient demander d'évaluer des pommes et des carottes imparfaites. Afin d'analyser la volonté de payer des consommateurs, les participants se faisaient présenter ces aliments soit au même prix que des aliments parfaits esthétiquement, avec une réduction de prix modérée (15 %) ou encore avec 30 %, une plus forte réduction de prix, représentant généralement celui auquel ces aliments sont vendus actuellement. En plus, ces options pouvaient être accompagnées ou non du message d'authenticité ou de celui contre le gaspillage alimentaire.

L'étude a donc démontré que l'ajout d'un message promotionnel peut accroître les intentions d'achat des consommateurs pour les aliments imparfaits. Les résultats des différentes variations d'interventions peuvent être observés à la figure 2.10. La réduction de prix est aussi une méthode qui démontre de plus hautes intentions d'achat. Par ailleurs, il est possible de constater que c'est la combinaison d'une réduction de prix et d'un message promotionnel qui augmenterait le plus les achats de fruits et légumes imparfaits. Le message contre le gaspillage alimentaire a mené à davantage d'achats d'aliments imparfaits en comparaison au message d'authenticité, et ce, lorsque les prix étaient les mêmes que les aliments parfaits ou même réduits de 15 % ou 30 %.



Figure 2.10. Pourcentage de consommateurs avec des préférences d'achat pour les aliments parfaits versus imparfaits (tiré d'Union européenne, 2015)

Ainsi, le fait de réduire les prix des aliments imparfaits peut induire plus d'achats, mais cela peut être interprété comme un signal que la qualité de ceux-ci est moindre pour les consommateurs. C'est pourquoi l'ajout d'un message promotionnel peut améliorer leur perception en misant soit sur l'authenticité ou pour la lutte contre le gaspillage alimentaire. De plus, il est possible d'offrir une réduction de prix modérée et ajouter le second type de message tout en conservant la volonté de payer des consommateurs pour ces aliments. Cela pourrait inspirer des producteurs ou des épiceries afin d'assurer d'éviter le gaspillage d'aliments de bonne qualité simplement pour leur aspect moins esthétique.

Employer le cadrage et la saillance de la durée de vie des produits pour influencer les consommateurs vers des intentions d'achat plus responsables

Une étude entreprise par le Comité économique et social européen (2016) a eu pour but d'analyser si une emphase mise sur la durée de vie des produits en rendant cette information plus saillante peut influencer les décisions d'achat des consommateurs. Pour ce faire, neuf catégories de produits ont été testées avec quatre formats d'étiquette, de même qu'avec différents prix et des participants venant de divers pays. L'expérimentation a été menée auprès de 2 917 participants venant de quatre régions européennes (France, Espagne, République Tchèque et Benelux) en simulant les achats en ligne. Les catégories de produits incluaient des valises, des imprimantes, des machines à café, des aspirateurs, des téléphones intelligents, des pantalons, des souliers de sport, des télévisions et des machines à laver. Les participants avaient de plus, dix choix de modèles dans chaque catégorie de produit.

Les quatre différents types d'étiquettes employées pour l'expérimentation comprenaient soit la durée de vie en années ou en mois, une durée de vie en terme d'utilisation (nombre de cycles, de pages, etc.), une étiquette montrant les coûts par année ou encore une étiquette similaire à celle employée pour l'énergie avec une échelle graduée de A à G. Il est possible d'avoir un aperçu de ces types d'étiquettes à la

figure 2.11. Ces étiquettes peuvent avoir une influence sur les biais d'aversion à la perte et d'inertie des consommateurs en rendant plus saillante la durée de vie des produits, pouvant ainsi les rassurer quant à leur valeur. Par ailleurs, l'aversion à la perte vient moduler l'intention d'achat envers un produit moins dispendieux en rendant plus facile à réaliser que cela ne représente pas pour autant une économie à long terme, puisqu'un nouveau produit de remplacement devra être acheté plus rapidement.

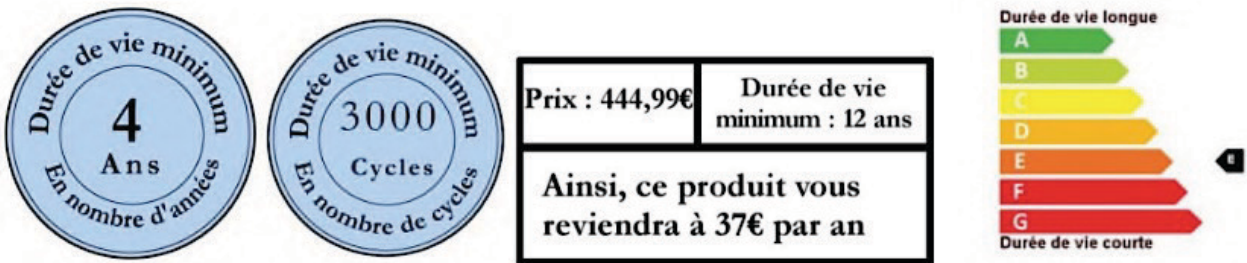


Figure 2.11 Quatre variantes des étiquettes employées pour rendre plus saillante la durée de vie des produits (tiré de Comité économique et social européen, 2016)

Les résultats de l'expérimentation démontrent que la durée de vie des produits peut influencer les décisions d'achat des consommateurs envers ceux qui ont une plus longue durée de vie estimée. La simulation de vente de l'étude indique une augmentation moyenne de 13,8 % des intentions d'achat pour les produits à plus grande durée de vie. Par ailleurs, huit des neuf étiquettes de produits ont démontré une influence significative dans les intentions d'achat : valises (+23,7 %), imprimantes (+20,1 %), pantalons (+15,9 %), souliers de sport (+15 %), machines à café (+14,4 %), machines à laver (+12,9 %), aspirateurs (+12,3 %), téléphones intelligents (+11,4 %). Seules les télévisions n'ont pas semblé significativement influencées par la présence d'une étiquette environnementale pour les intentions d'achat. Davantage de recherches pourraient être faites à ce propos quant aux motivations des individus lors d'un tel achat pour comprendre ce résultat contraire aux autres produits. (Comité économique et social européen, 2016)

De plus, les résultats de l'expérimentation soulignent que plus les individus ont une grande volonté de payer pour un produit, plus l'importance de sa durée de vie augmente. De même, les produits haut de gamme démontreraient plus de probabilités que la présence d'une étiquette informant sur la durée de vie influence la décision d'achat des individus en comparaison à des produits de bas de gamme. Il est intéressant de noter également que 90 % des participants ont mentionné avoir une volonté de payer de 102 euros de plus pour une machine à laver avec une durée de vie de deux ans supérieure à une autre. Cela serait vu comme une sorte d'assurance quant à la valeur de ce bien.

Pour ce qui est des variantes d'étiquettes sur la durée de vie des produits, chacune a pu démontrer une influence sur les décisions d'achat. Deux étiquettes plus particulièrement ont semblé avoir plus d'impact sur les consommateurs. Il s'agit de celle avec l'échelle de durée de vie comparative de A à G (+20,4 %) et de celle avec la durée de vie en termes d'utilisation (14,1 %). Les deux autres variantes d'étiquettes ont également eu des influences remarquées sur les intentions d'achat, mais inférieures avec +11,4 % pour

l'étiquette affichant les coûts annuels et +9 % pour celle avec la durée de vie annuelle. (Comité économique et social européen, 2016) Ces conclusions pourraient ainsi servir afin que les politiques environnementales s'en inspirent et incluent davantage d'informations aux consommateurs quant aux durées de vie des produits afin de réduire le gaspillage des ressources de même que les matières résiduelles pouvant être générées par des mauvais choix de consommation. Cette intervention d'ajouter simplement des étiquettes démontre une fois de plus la possibilité d'avoir des impacts significatifs pour de faibles coûts de mise en œuvre.

2.1.6 Amélioration du respect de la réglementation environnementale

Jusqu'ici, les expérimentations analysées ont visé davantage les comportements des individus. Or, il est possible d'employer les concepts de l'économie comportementale afin de les appliquer aux entreprises ainsi qu'à leurs employés. En effet, une expérimentation sera résumée dans cette section afin de démontrer comment le cadrage et la facilité peuvent être employés afin d'améliorer la conformité environnementale auprès des entreprises. Cela peut servir d'exemple également sur le plan des instruments politiques en environnement tels que les certifications et les standards qui sont obtenus de façon volontaire (OCDE, 2017a).

Employer le cadrage et la facilité pour améliorer l'assiduité des entités dans les déclarations de conformité

Une expérimentation réalisée par le Département de l'environnement du gouvernement australien a eu pour objectif d'augmenter la conformité aux réglementations environnementales. Cette étude a visé les entités autorisées à importer des équipements contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone et des GES synthétiques (tels que l'hydrofluorocarbure, le perfluorocarbure et l'hexafluorure de soufre) dans le pays. Trois périodes de déclaration ont servi d'étude entre juillet 2014 et mars 2015. (OCDE, 2017a)

Un total de 667 entités ont été observés comme échantillon lors d'un essai contrôlé aléatoire où cinq groupes ont été créés afin de voir l'impact du cadrage et de la simplicité sur leur enregistrement de conformité pour le respect du Protocole de Montréal et de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (OCDE, 2017a). Les données des trois périodes précédant l'expérimentation ont été utilisées comme point de référence et une variable de « mauvaise conformité » a été créée afin d'identifier les entités qui étaient en retard dans deux de ces trois périodes de déclaration.

Ainsi, quatre groupes d'intervention et un groupe contrôle ont été créés, où chacun comprenait approximativement 133 entités aléatoirement réparties. Dans le groupe contrôle, des courriels standards déjà employés par le Département étaient envoyés aux entités pour servir de rappel aux fins de déclarations. Voici comment les autres interventions des groupes un à quatre étaient faites :

- Groupe 1 : Dans cette intervention, une couleur plus voyante était utilisée dans un courriel avec une large photo en bannière employant un langage simple, des instructions faciles à suivre et un bouton voyant où il était inscrit : « Déposer votre déclaration ici »
- Groupe 2 : Dans cette intervention une photo du gouvernement était présentée en entête du courriel et l'emphase était mise sur le fait que la déclaration constitue une obligation. Un nouvel hyperlien a été ajouté menant à une page internet à quelques « clics » du portail pour la déclaration en ligne également accompagné d'instructions pour guider les destinataires dans ce portail.
- Groupe 3 : Intervention du Groupe 2 + un rappel postérieur au courriel.
- Groupe 4 : Intervention du Groupe 2 + un rappel postérieur au courriel et un autre rappel de dernière minute.

Ce qui était observé dans les trois périodes de déclaration subséquentes était le pourcentage de changement en conformité (en termes de temps) en comparaison au groupe contrôle. Les résultats de l'étude ont démontré que les entités identifiées comme ayant une mauvaise conformité étaient généralement 50 % plus enclines à ne pas faire leur déclaration dans les temps en comparaison aux autres entités. Ce problème peut s'expliquer par le biais de sur-confiance qui induit une sous-estimation des risques de recevoir une contravention chez ces entités en cas de non-conformité. Les suivis auprès de ces entités peuvent ainsi s'avérer très coûteux, d'où la nécessité de mieux cadrer et faciliter la déclaration.

Il est possible d'observer au tableau 2.3 les résultats de l'étude. On peut noter que l'intervention qui a davantage porté fruit est celle du groupe 4 avec une augmentation de la conformité de déclaration dans les temps de 26 %. Le courriel rappelant l'obligation de déclaration de conformité avec un rappel postérieur et un autre de dernière minute auront induit la meilleure amélioration dans les quatre groupes. Le coût d'une telle intervention est minime en comparaison aux économies résultant de sa mise en œuvre. En effet, selon l'OCDE (2017a), une amélioration de 26 % dans les déclarations de conformité faites dans les temps représente 180 entités de moins non conformes qui doivent être suivies chaque trimestre. Si seulement la moitié de ces entités faisaient une déclaration dès la réception d'un courriel de rappel au sujet du retard et que l'autre moitié était appelée par le Département pour des appels de cinq minutes, le Programme représenterait des gains d'environ 60 heures par an sur les temps travaillés par les employés de l'État. Des coûts de télécommunication seraient par ailleurs économisés en coupant dans la durée des appels à faire.

Tableau 2.3 Résultats des interventions selon leur groupe respectif (adapté d'OCDE, 2017a)

Groupe d'intervention	Période de déclaration dans laquelle l'intervention a eu lieu	Pourcentage d'augmentation de la conformité (%)
Groupe 1	1,2 et 3	6
Groupe 2	2 et 3	11
Groupe 3	3	10
Groupe 4	3	26

2.2 Équipes de Nudge instaurées dans les gouvernements à travers le monde

À ce jour, plus de 50 unités comportementales ont été lancées dans les gouvernements fédéraux à travers le monde afin de mettre en œuvre les principes de l'économie comportementale dans les politiques publiques. Il est possible d'avoir un aperçu à la figure 2.12 de la localisation de ces « *Nudge Units* ». (Chen, Bendle et Soman, 2017) Les gouvernements pionniers à cet égard sont le Royaume-Uni et les États-Unis qui ont été précurseurs du mouvement afin de créer des unités spécialisées dans l'incorporation des approches comportementales au milieu politique. Les organisations des gouvernements australien, de la Nouvelle-Zélande, des Pays-Bas, du Canada et de Singapour seront également couvertes dans cette section. Il est à noter que certaines des unités présentées à la figure 2.12 sont des organismes non gouvernementaux, ce qui sera couvert à la section 2.3. En effet, dans d'autres pays, des institutions ou organisations continuent d'attirer l'attention des preneurs de décision afin de les alerter quant au potentiel de l'économie comportementale afin d'améliorer les politiques.

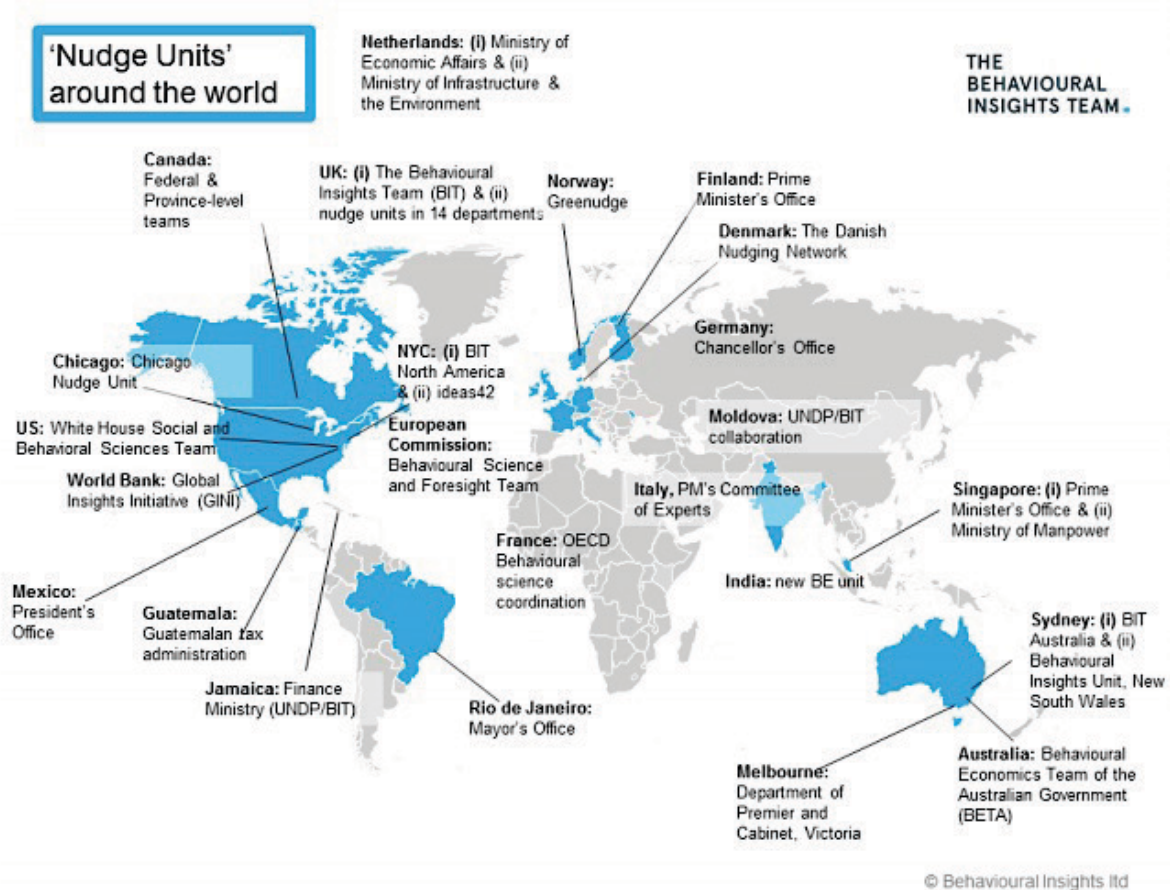


Figure 2.12 Localisations des différents « *Nudge Units* » dans le monde (tiré de Chen, Bendle et Soman, 2017)

2.2.1 Royaume-Uni

C'est au Royaume-Uni qu'un des premiers mouvements a été observé pour la création d'unités spécialisées au sein du gouvernement afin d'influencer les politiques publiques. En effet, Richard Thaler est même conseiller à la *Behavioural Insights Team* (BIT), depuis son établissement en 2010. (Lunn, 2014) Le BIT est une propriété conjointe du gouvernement du Royaume-Uni et de Nesta (*the innovation foundation*) (BIT, s. d.). Avec sa position stratégique au cabinet du Royaume-Uni, le BIT a été créé afin de servir comme conseil interne au secteur public. C'est avec la collaboration des départements gouvernementaux, des agences et du secteur privé que les interventions du BIT ont été développées tout en incluant l'organisation des essais au niveau local (Lunn, 2014).

Par exemple, dans le secteur des politiques pour la santé, les initiatives du BIT incluent le changement du choix par défaut pour le don d'organe, un accord afin de réduire graduellement le contenu en sel de la nourriture préparée, l'essai de stratégies pour réduire les consommations de cigarettes et d'alcool, etc. Un autre secteur d'activité qui prédomine au BIT comprend la conformité dans le paiement des taxes. Différents moyens de communication ont été testés pour informer les citoyens afin de recouvrer les sommes impayées. Cela représente des sommes considérables pour le gouvernement. (Lunn, 2014)

La plupart des nouvelles politiques stratégiques visant les consommateurs auxquelles le BIT a contribué ont employé le *nudge* du cadrage de l'information ainsi que la convergence comportementale. Pour le cadrage de l'information, les domaines visés étaient les cartes de crédit, les certifications de performance énergétique, les tarifs énergétiques, le degré d'hygiène alimentaire ainsi que les affichages de renseignements pour les voitures. D'autres recherches portent sur des façons plus efficaces de communiquer les informations des produits en lien avec la santé et l'environnement. La convergence comportementale (qui est le même principe que les normes sociales) quant à elle est le phénomène où l'on est influencé par les agissements des autres. Le BIT tente ainsi d'utiliser ce concept afin de réguler la rétroaction auprès des clients ou encore dans les comparaisons d'achats en ligne avec des outils de choix similaires pour les services publics. (Lunn, 2014)

Durant l'année 2016-2017, le BIT a conduit 163 expérimentations dans 25 pays. Dans cette même année, des nouveaux bureaux du BIT ont également ouvert à Singapour, en Nouvelle-Zélande et l'organisation a étendu ses activités en Australie ainsi qu'en Amérique du Nord. Par ailleurs, selon l'organisation, leurs interventions ont de plus en plus d'impacts à long terme. Durant la dernière année, les interventions des équipes du BIT au Royaume-Uni ont touché les secteurs de la santé, des consommateurs et de la finance, de l'énergie et des comportements plus durables, du crime et de la sécurité, de l'éducation, de la communauté sociale, du gouvernement local ainsi que de la croissance économique. (BIT, 2017)

2.2.2 États-Unis

Un autre pays avant-gardiste ayant suivi les tendances en économie comportementale est les États-Unis. En effet, le 44^e président, Barack Obama a nommé Cass Sunstein (l'un des pères du concept du *nudge*) à la tête de l'*Office of Information and Regulatory Affairs* (OIRA) en 2009, jusqu'en 2012 (Lunn, 2014). L'OIRA est une partie statutaire de l'*Office of Management and Budget*, qui se situe à même le bureau exécutif du président. Ainsi, l'OIRA constitue l'autorité centrale du gouvernement des États-Unis en ce qui a trait à la révision des réglementations pour l'organe exécutif. (Obama White House, s. d.)

Lors de sa nomination au titre d'administrateur de l'OIRA, Sunstein a ainsi mis l'emphasis sur le fait que l'objectif de cette unité serait de créer une politique de réglementation qui reconnaîtrait la complexité des comportements humains. Par ailleurs, contrairement au BIT du Royaume-Uni, la raison d'être de l'OIRA n'est pas de faire avancer les théories du *nudge* en soi, mais plutôt de revoir les réglementations gouvernementales, de surveiller les politiques touchant la protection de la vie privée, la qualité de l'information ainsi que les programmes statistiques. De plus, sous la direction Obama, le gouvernement américain soutenait activement les preneurs de décisions qui ciblent explicitement des objectifs socio-économiques multiples simultanément tels que les investisseurs d'impacts (qui génèrent des effets bénéfiques sur le plan social ou environnemental, de même que des gains financiers [Investopedia, s. d.]) et les entreprises sociales. (Bowles, 2012)

L'OIRA a beaucoup visé la simplification dans ses démarches de divulgation d'informations au lieu du traditionnel mode de réglementation du « *command and control* ». Ainsi, c'est en employant plusieurs principes comportementaux incluant la simplicité et la saillance de l'information fournie et par la mise en place d'options par défaut bénéfiques dans la prise de décision que l'OIRA y est parvenu. Parmi les initiatives de cette dernière, on peut compter l'emphase mise sur les tests des anciennes réglementations et la surveillance des nouvelles pour leur efficacité. Pour ce faire, des agences et départements gouvernementaux ont dû produire des plans pour analyser les réglementations existantes et encourager l'emploi d'expérimentations contrôlées aléatoires pour évaluer les effets de la divulgation d'information. Des principes axés sur les comportements ont été employés notamment dans la réforme des soins de santé américains (*Affordable Care Act*), la réglementation des affichages (soit pour les étiquettes ou les homologations) pour la nourriture et l'énergie, la réglementation pour la description de produits pour les plans de retraite et les parcours scolaires, etc. (Lunn, 2014)

Par ailleurs, la *Social and Behavioral Sciences Team* (SBST) a été créée en 2014 par l'*Office of Science and Technology Policy* de la Maison Blanche. La SBST, sous la direction Obama, était une agence interdisciplinaire regroupant des experts en science comportementale qui devaient traduire les découvertes et les méthodes des sciences sociales et comportementales afin d'améliorer les politiques et les programmes gouvernementaux. (Social and Behavioral Sciences Team, 2015)

Alors que le Président Obama a émis l'ordre exécutif en 2015 d'employer les connaissances des sciences du comportement afin de mieux servir le peuple Américain (Shelanski et Holdren, 2015), le président subséquent ne semble pas à ce jour incorporer les principes comportementaux à la politique publique et la SBST n'est plus.

Comme le mentionne Sunstein (2018, 6 mars), l'administration du 45^e président américain a publié récemment une version préliminaire du rapport annuel quant aux coûts et bénéfices des réglementations fédérales. En effet, la nouvelle administration de l'OIRA a dû faire l'inventaire du travail de ses prédécesseurs. Or les chiffres suggèrent que les bénéfices des réglementations précédentes ont amplement dépassé leurs coûts. Sunstein (2018, 6 mars) donne par ailleurs comme exemple l'année fiscale 2016 où les coûts anticipés des réglementations étaient escomptés entre 3,3 et 4,6 milliards pour des bénéfices prévus entre 13,6 et 27,3 milliards. De tels résultats surpassant amplement les coûts inciteront peut-être le nouveau président à relancer des équipes pour employer les principes de l'économie comportementale.

2.2.3 Australie

En novembre 2015, une première équipe a été créée au sein du gouvernement de l'Australie afin d'être entièrement dédiée à l'application des sciences du comportement dans la politique publique. La *Behavioural Economics Team of the Australian Government* (BETA) inclut différents départements et agences gouvernementales. (Gouvernement de l'Australie, 2016)

Le directeur de recherche et professeur Robert Slonim mène l'équipe en employant des principes issus de l'économie, de la science, de même que de la psychologie afin d'encourager les initiatives mettant les personnes au cœur des préoccupations en rendant les services publics plus simples, clairs et rapides. La mission du groupe est d'améliorer le bien-être des Australiens en appliquant les approches de l'économie comportementale aux politiques publiques et à l'administration. BETA souhaite ainsi remplir sa mission en poursuivant quatre objectifs :

- « Développer les capacités des services publics australiens à appliquer les approches de l'économie comportementale aux politiques publiques et à l'administration.
- Émettre des recommandations au gouvernement quant à l'application de l'approche comportementale.
- Travailler en collaboration avec des agences partenaires afin de concevoir et de mettre sur pied des interventions comportementales.
- Conduire des expérimentations rigoureuses et ainsi contribuer à une culture de politiques basée sur des résultats démontrés. » (Traduction libre, Gouvernement de l'Australie, s. d.a)

Parmi les expérimentations menées par le BETA, on compte une amélioration du support aux personnes retraitées afin de mieux planifier les revenus de retraite et l'optimisation des processus de confirmation gouvernementaux. Plusieurs essais sont en cours tels que pour veiller à la réduction de la prescription d'antibiotiques non requis, à la diminution des dettes de carte de crédit, à la simplification des informations quant aux données énergétiques pour améliorer la compréhension des consommateurs et encourager la participation à un sondage afin d'évaluer les résultats du programme de service social. (Gouvernement de l'Australie, s. d.b)

2.2.4 Nouvelle-Zélande

Bien que le gouvernement de la Nouvelle-Zélande n'ait pas encore de « *Nudge Unit* » dédiée à l'application des principes de l'économie comportementale, il y a un intérêt certain envers cette approche. En effet, il est possible de retrouver un aperçu des théories comportementales parmi la « boîte à outil » des politiques publiques afin d'encourager cette approche dans les initiatives. Parmi les circonstances préconisées pour utiliser cet outil, le gouvernement de la Nouvelle-Zélande (2017a) mentionne entre autres le fait de chercher à comprendre une problématique ou une situation du point de vue de l'utilisateur ou encore lorsque des politiques précédentes, des incitatifs ou des approches n'ont pas performé tel que prévu et qu'il n'y a pas de consensus quant aux explications possibles.

Au début de décembre 2017, une table ronde portant sur l'utilisation des principes comportementaux dans la politique publique a été animée par Andrew Kibblewhite, le directeur général du *Department of Prime Minister and Cabinet* de la Nouvelle-Zélande et avec la présence de David Halpern, de la BIT du Royaume-Uni. Le secteur public de la Nouvelle-Zélande en est donc encore aux premières étapes où les considérations des bénéfices de l'économie comportementale sont grandissantes. L'approche est vue comme non seulement plus efficiente, mais plus humaine. Des futures utilisations de ces théories

pourraient être au niveau de la pauvreté infantile, la réduction de la population carcérale et l'amélioration de l'accès au service de santé mentale. (Gouvernement de la Nouvelle-Zélande, 2017b)

2.2.5 Pays-Bas

C'est depuis l'été 2013 que le gouvernement néerlandais reconnaît l'intérêt d'intégrer les principes des sciences comportementales afin d'appliquer ces connaissances dans l'élaboration des politiques (Stroecker, 2016). En effet, parmi les institutions publiques appliquant l'approche comportementale aux politiques, on compte :

- « *Le Dutch Council for the Environment and Infrastructure*
- *Le Dutch Council of Societal Development*
- *Le Dutch Ministry of Economic Affairs*
- *Le Dutch Ministry of Infrastructure and the Environment*
- *Le Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority*
- *Le Netherlands Scientific Council for Government Policy*
- *Le Dutch Ministry of the Interior and Kingdom Relations*
- *Le Dutch Tax Administration*
- *Le Netherlands Authority for Consumers and Markets*
- *Le Netherlands Authority for the Financial Markets* » (Centre commun de recherche, 2016)

Il est donc possible de constater que les domaines d'application de l'approche comportementale au sein du gouvernement néerlandais sont variés. En effet, cela touche la protection du consommateur, la finance, la justice, l'énergie, la nourriture, la taxation, l'environnement, la santé ainsi que le transport. C'est le *Behavioural Insights Network Netherlands* au sein du *Dutch Ministry of Economic Affairs* qui agit comme secrétariat commun auprès des différentes équipes ministérielles. Cette équipe est en quelque sorte le noyau représentatif des 11 ministères et organes de régulation à l'échelle nationale. C'est également depuis 2014 que chaque ministère doit réaliser des essais pilotes afin de cerner les bénéfices de l'application des principes comportementaux aux domaines politiques. (Centre commun de recherche, 2016)

2.2.6 Canada

C'est en février 2015 que l'Unité de l'impact et de l'innovation (UII), également nommée le Centre d'innovation par le passé, a été créée (Gouvernement du Canada, 2018). Cette équipe travaille au sein du Bureau du Conseil privé du gouvernement du Canada et de pair avec plusieurs autres départements et agences du gouvernement (Gouvernement du Canada, 2017a). Ainsi, l'UII applique les principes de l'approche comportementale dans les politiques et vise également à supporter l'innovation à même le secteur public du Canada tout en encourageant la pensée créatrice et les données analytiques dans l'optique de mieux développer les politiques. (Chen, Bendle et Soman, 2017).

En 2016, l'UII a lancé la Communauté de pratique de l'introspection comportementale (CDPIC), un réseau formé d'employés, de chercheurs et de praticiens afin d'influencer la prise de décision en s'appuyant sur la recherche en économie comportementale et en psychologie (Gouvernement du Canada, 2017b). Par ailleurs, la CDPIC regroupe les gouvernements fédéral, provincial, territorial et municipal afin de mettre à disposition une tribune de partage d'expériences qui crée des connexions entre les instances ainsi que des partenariats dans la création de projets (Gouvernement du Canada, 2017b).

Dans son second rapport annuel (2016-2017), l'UII met l'emphase sur la nécessité de reconnaître que le gouvernement canadien a des besoins en innovation ainsi qu'en expérimentations afin de trouver de nouvelles façons d'aborder les problèmes persistants qui n'ont à ce jour pas été résolus par les approches traditionnelles. L'UII vise par ailleurs quatre changements principaux dans l'adoption d'une approche plus innovante et expérimentale. Le premier changement est sur le Fonds d'impact Canada qui concentrera les efforts sur les programmes des Technologies Propres avec Ressources Naturelles Canada offrant 75 millions sur deux ans et le défi des Villes Intelligentes avec Infrastructures Canada pour des investissements de 300 millions sur 11 ans. Du côté des expérimentations (deuxième changement visé par l'UII), c'est en travaillant avec le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) du Canada que l'UII compte déterminer un pourcentage fixe du budget pour les programmes afin de poursuivre les approches expérimentales. Le troisième changement se fera avec le service de secrétariat du Groupe de travail des sous-ministres sur l'innovation dans le secteur public, qui est géré par l'UII. Ce groupe est responsable d'examiner les politiques dans leur déploiement et leur mise en œuvre. Il fait également des tests afin de juger des approches innovantes qui peuvent améliorer les résultats engendrés par les politiques. Pour le quatrième changement, l'UII a exécuté des révisions systématiques des mécanismes de subventions et de dons du gouvernement. (Gouvernement du Canada, 2017b)

Une douzaine de projets sont gérés à la fois par l'UII. Parmi les principales interventions de l'année 2016-2017, on compte l'amélioration du taux de répondants aux sondages obligatoires de Statistique Canada ainsi que l'accroissement du recrutement des femmes dans les Forces armées canadiennes (Gouvernement du Canada, 2017b).

L'Agence du revenu du Canada (ARC) applique également des principes de l'approche comportementale. En effet, grâce à celle-ci, l'ARC a pu se pencher sur l'amélioration de la conformité fiscale. Une unité employant les principes de l'économie comportementale a aussi été créée pour la province d'Ontario, soit la *Behavioral Insights Unit* (BIU). (Chen, Bendle et Soman, 2017).

2.2.7 Singapour

En juin 2017, Singapour a été l'hôte d'une conférence internationale sur les approches comportementales. C'est donc 51 conférenciers, répartis en deux journées qui ont partagé leurs connaissances et recherches sur l'économie comportementale et la psychologie afin de comprendre les comportements humains. (Behavioural Exchange, 2017)

Par ailleurs, les politiques publiques de Singapour emploient depuis quelques années des éléments de l'économie comportementale, sans s'en être inspiré directement. Ainsi, des exemples bien reconnus tels que l'option par défaut pour le don d'organe dès l'âge de 21 ans s'appliquaient déjà dans le pays depuis 2009. Le gouvernement reconnaît donc les principes comportementaux importants impliqués dans les *nudges*. En collaboration avec le BIT du Royaume-Uni, le *Ministry of Manpower* de Singapour a employé ces leviers afin d'améliorer l'efficacité des services publics. Une autre intervention a visé la réduction des déplacements pendant les heures de pointe. Ainsi, le gouvernement de Singapour attribue un pouvoir d'amélioration du bien-être des citoyens lorsque la prise de décisions politiques considère systématiquement les principes comportementaux. (Gouvernement de Singapour, 2018)

2.3 Autres organisations qui emploient les théories de l'économie comportementale

Il existe également plusieurs autres organisations non gouvernementales qui emploient les théories de l'économie comportementale dans leurs pratiques. Les principales qui seront discutées dans cette section sont l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), la Banque mondiale, l'Union européenne (UE), le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) ainsi que le Conseil nordique des ministres. D'autres organisations sont également actives à l'extérieur des gouvernements dans le but de faire ressortir l'intérêt envers l'économie comportementale.

2.3.1 Organisation de Coopération et de Développement Économiques

L'organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) a comme mission de promouvoir les politiques afin d'améliorer le bien-être économique et social à travers le monde depuis 1960. Actuellement, 35 pays en sont membres et sont répartis en Amérique du Nord et du Sud, en Europe ainsi qu'en Asie-Pacifique. Cette organisation établit des liens et coopère avec les différents gouvernements pour saisir les moteurs de changements économique, social ainsi qu'environnemental. (OCDE, 2018a)

Depuis 2013, l'OCDE est à l'avant-garde afin de soutenir les diverses institutions publiques qui appliquent les principes de l'économie comportementale aux politiques publiques (OCDE, 2018b). L'organisation a par ailleurs publié plusieurs ouvrages au sujet de l'économie comportementale, en l'appliquant à divers domaines, tels que la protection des consommateurs, l'éducation, l'énergie, l'environnement, la finance, la santé et la sécurité, le marché du travail, les services publics, les taxes et les télécommunications. De plus, l'OCDE a publié un ouvrage couvrant exclusivement les problèmes environnementaux et rapporte ainsi comment les sciences comportementales peuvent les traiter. (OCDE, 2017b)

2.3.2 La Banque mondiale

Le Groupe de la Banque mondiale comporte cinq institutions qui travaillent conjointement à la recherche de solutions durables afin de réduire la pauvreté et favoriser le partage de la prospérité. Un total de 189

États en sont membres à travers le monde avec des collaborateurs en provenance de plus de 170 pays. (Groupe Banque mondiale, 2018a)

En 2015, la Banque mondiale a lancé le groupe *Global Insights Initiative* (GINI), dorénavant nommé le *Mind, Behavior and Development Unit* (eMBeD). L'unité eMBeD est donc l'équipe experte en sciences comportementales qui travaille étroitement avec des équipes de projets, des gouvernements et d'autres partenaires afin de diagnostiquer, créer et évaluer des interventions pertinentes axées sur le comportement. Présentement, l'unité eMBeD conduit plus de 80 projets dans 50 pays, et ce, dans divers secteurs, notamment ceux de l'éducation, la santé, la finance, l'environnement ainsi que du travail. (Groupe Banque mondiale, 2018b)

2.3.3 Union européenne

La commission européenne est l'organe exécutif de l'UE et travaille en faveur de son intérêt général. Son Centre commun de recherche utilise les approches venant des sciences économiques, de l'économie comportementale, ainsi que des disciplines sociales, de la psychologie cognitive et de l'anthropologie afin de supporter l'élaboration des politiques. Pour ce faire, le Centre commun de recherche identifie les éléments comportementaux dans les politiques et propose ainsi des leviers comportementaux pour accroître leur efficacité. (Commission européenne, 2016)

En 2014, la *Behavioural Insights Unit* a été créée au Centre commun de recherche et par la suite en 2015, le *EU Policy Lab* vit le jour dans le but de supporter les politiques avec les preuves de l'approche comportementale en misant sur la prévoyance et la créativité. Les recherches touchent principalement la protection des consommateurs, l'emploi, l'énergie, l'environnement, la santé, la finance, la taxation ainsi que le transport. (Union européenne, 2016)

Par ailleurs, le groupe *The European Nudging Network* (TEN) a été créé en juin 2014 et est géré par le *Center for Science, Society and Policy* (ISSP) en collaboration avec l'OCDE et l'École des hautes études commerciales de Paris. La mission de TEN est ainsi d'assurer que les approches comportementales soient partagées de manière scientifique et éthiquement responsable au travers de l'Europe, mais également à l'extérieur des frontières. Parmi les publications de TEN, on retrouve des sujets tels que la réduction de la consommation de viande, les *nudges* en faveur des alternatives végétariennes et les fruits et légumes saisonniers en épicerie, l'option par défaut d'avoir moins de sucre dans les cafés et quelques autres. (The European Nudging Network, s. d.)

2.3.4 Programme des Nations Unies pour le Développement

Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) est un des principaux organismes multilatéraux de développement qui vise à contribuer à l'éradication de la pauvreté, de même qu'à la réduction des inégalités et exclusions sociales. Le PNUD est présent dans 170 pays et territoires à travers le monde. Il aide les pays dans l'élaboration des politiques, dans le développement des compétences en

leadership, des aptitudes en matière de partenariat, dans le renforcement des capacités institutionnelles ainsi que dans le partage de solutions pour les problèmes de quatre domaines. Ces domaines incluent le développement durable, la gouvernance démocratique, le climat et l'adaptation ainsi que la réponse aux crises. (PNUD, 2018a)

En 2014, le PNUD a créé le *Innovation Facility*, afin d'être le mécanisme mondial pour supporter l'innovation et le développement. Entre 2014 et 2015, l'*Innovation Facility* a testé 14 approches au travers de 16 objectifs de développement durable en incluant notamment les approches comportementales. Durant ces années, 13 *Innovation Labs* ont été créés dans les gouvernements afin de renforcer la prestation de services publics. (PNUD, 2018b; PNUD, s. d.)

Dans son agenda 2030, le PNUD applique et teste les approches comportementales dans cinq grands domaines. Ceux-ci sont l'amélioration de l'égalité des sexes et l'émancipation des femmes, l'inclusion sociale, la protection de la planète, la gestion des risques et la construction d'une résilience ainsi que la prévention des conflits violents et la construction des sociétés en paix. (PNUD, 2016)

2.3.5 Conseil nordique des ministres

Le Conseil nordique des ministres constitue l'organe officiel de coopération intergouvernementale dans les régions nordiques. Il recherche les solutions pouvant engendrer des effets positifs et visibles dans ces régions. Cette coopération implique le Danemark, la Finlande, l'Islande, la Norvège, la Suède, les îles Féroé et l'Irlande. (Conseil nordique des ministres, s. d.)

Parmi les études menées avec le Conseil nordique des ministres, quatre types de *nudge* sont analysés. Il s'agit de la mise à disposition d'information, des changements dans l'environnement physique, de l'emploi d'options par défaut plus vertes et de l'utilisation des normes sociales et de la rétroaction régulière. Par ailleurs, l'*Environment and Economy Group* du Conseil nordique des ministres a conduit une étude de 2015 à 2016 en employant les *nudges* pour la consommation d'énergie, des déchets et de l'efficacité des ressources. (Conseil nordique des ministres, 2016)

2.3.6 Autres organisations non gouvernementales

D'autres organisations non gouvernementales employant les approches comportementales existent un peu partout à travers le monde. Afin de donner un aperçu de la variété du champ d'action de ces organisations, seules quelques unes seront exposées dans cette section. Il s'agit du Groupe BVA, de Ideas42, de iNudgeyou, de GreeNudge, du groupe *The Decision Lab*, du *Center for Advanced Hindsight* et finalement de Rare.

Groupe BVA

Le Groupe BVA a été créé en 1970 en France afin d'être une société d'études et conseil qui s'est spécialisée en comportement. Ce groupe emploie ainsi les théories comportementales pour les

organisations afin de les aider à améliorer l'expérience des clients, des collaborateurs ainsi que des citoyens pour tendre vers le progrès et la croissance équitable. (BVA, 2018a)

Le Groupe BVA a par la suite créé le *BVA Nudge Unit* en 2013, un département transversal expert en changement comportemental. Parmi les experts en économie comportementale de la *BVA Nudge Unit*, on compte Eric Singler, qui est en charge de l'unité spécialisée et directeur général du Groupe BVA. Les secteurs touchés par l'équipe comprennent les politiques publiques, la santé publique et privée, la consommation au sens large, les services ainsi que les industries et l'énergie. (BVA, 2018b)

Singler est également dans l'équipe formée de six experts en *nudge* qui ont créé en 2015 NudgeFrance, une association à but non lucratif. La mission de NudgeFrance est de promouvoir l'approche *nudge* en France auprès des preneurs de décisions politiques et du grand public dans les questions d'intérêt général. Cela se fait par l'entremise d'organisation de conférences, de réunions publiques et par la rédaction et la publication d'articles. (NudgeFrance, 2016)

Ideas42

Ideas42 est une firme de consultation à but non lucratif en économie comportementale située à New York. L'objectif de l'organisation est d'employer la science comportementale afin de créer des solutions évolutives et de les appliquer aux problèmes complexes de la société. La création de Ideas42 s'est faite suite à un projet à Harvard en 2008 qui a ainsi formé le premier laboratoire de conception comportementale au monde. Quatre bureaux sont situés aux États-Unis, mais Ideas42 est impliquée dans des projets variés à travers le monde. Des approches issues de la psychologie et de l'économie sont employées par l'équipe afin d'améliorer les programmes, les politiques et les produits. Leurs partenaires sont variés, incluant des fondations, des organisations à but non lucratif, des organes gouvernementaux ainsi que des entreprises privées. (Ideas42, s. d.)

iNudgeyou

Le groupe danois iNudgeyou a été créé en 2010 et est spécialisé en recherche comportementale appliquée afin de développer et communiquer des stratégies fondées sur des résultats dans un objectif prosocial. Parmi ses activités, iNudgeyou identifie les problèmes comportementaux chez ses clients, distingue les explications théoriques et empiriques derrière ceux-ci, développe des solutions *nudges*, crée et conduit des expérimentations pour tester et valider ces dernières. Ce groupe applique par ailleurs les principes comportementaux aux politiques publiques, à l'environnement de travail, à la santé, à la consommation, à la dette et aux défauts de paiement, à la communication ainsi qu'à l'environnement et au développement durable. (iNudgeyou, s. d.)

GreeNudge

GreeNudge est un groupe similaire à iNudgeyou, qui a été créé en Norvège et qui emploie également l'économie comportementale et la psychologie dans le but de promouvoir de meilleures décisions.

GreeNudge est un groupe de consultants indépendants ayant des expertises dans les domaines de la santé, de l'économie comportementale, de la psychologie et des sciences environnementales. Leurs clients sont des entreprises privées ainsi que des institutions publiques. Les projets du groupe appliquant les approches comportementales ont touché jusqu'à maintenant aux choix alimentaires, aux choix relatifs à la santé (diètes, consommation de tabac, d'alcool et activité physique), à la réduction du gaspillage alimentaire, et bien d'autres. (GreeNudge, s. d.)

The Decision Lab

The Decision Lab est une organisation canadienne à but non lucratif. Leur mission est explicitement de démocratiser la science comportementale appliquée aux secteurs public et privé en Amérique du Nord, en Europe et en Asie. L'idée est issue d'un constat d'écart entre les recherches en économie comportementale et les applications de cette approche. L'organisation opère de deux façons, d'abord en travaillant avec ses partenaires pour appliquer la science comportementale aux défis réels dans le monde et ensuite en créant et en diffusant son leadership dans cette science. Par ailleurs, *The Decision Lab* priorise l'impact sur le profit en investissant les revenus générés pour supporter ses objectifs par un travail bénévole et en valorisant le transfert des connaissances à ses partenaires. L'organisation répertorie également des dizaines d'interventions ayant généré le plus d'impact dans divers secteurs notamment la santé, l'environnement, la propriété intellectuelle, les services de santé, l'éducation, l'efficacité énergétique, et bien d'autres. (The Decision Lab, 2017)

Center for Advanced Hindsight

Depuis son lancement il y a près d'une décennie, le *Center for Advanced Hindsight* a été créé dans le but de rendre les gens heureux, en meilleure santé et d'améliorer le bien-être financier des Américains à revenu faible ou modeste à l'aide des sciences comportementales, et ce, chez eux, comme ailleurs. Le centre est dirigé par Dan Ariely et formé de 115 chercheurs comportementaux, de quelques étudiants universitaires, au doctorat et de postdoctorants, ainsi que des stagiaires. Les deux bureaux du *Center for Advanced Hindsight* sont situés à Durham en Caroline du Nord à l'Université Duke ainsi qu'à San Francisco en Californie. Leurs publications portent sur les émotions, la moralité, la motivation et la maîtrise de soi des individus. Le type de publication du centre varie, allant de celles de type académique, aux rapports, jusqu'à des concepts des sciences comportementales démontrés en bandes dessinées. (Center for Advance Hindsight, s. d.)

Rare

Depuis 1979, l'organisme de conservation Rare situé à Arlington en Virginie emploie les approches comportementales afin de valoriser l'émergence de solutions locales à travers le monde pour modifier les comportements et protéger les ressources. En effet, l'organisme cherche à résoudre les défis de conservation au travers de la science des comportements humains. Parmi ses projets, on retrouve la

réimagination de la conservation côtière, la restauration des lignes de partage des eaux, la transition vers l'agriculture respectueuse de l'environnement et le financement de la transition vers la durabilité à l'échelle locale. (Rare, 2018)

3. RECOMMANDATIONS POUR LES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ACTUELLES

Suite à l'exposition de diverses expérimentations à portée environnementale dans le monde et des différentes unités gouvernementales ou autres organisations qui emploient les principes de l'économie comportementale, les facteurs de succès des expérimentations seront présentés dans ce chapitre. Des recommandations suivront en ce qui a trait aux *nudges* qui sont employés en s'inspirant des interventions et des *nudges* qui ont été réalisés ailleurs. Ensuite, des recommandations à appliquer lorsque l'on tente de créer un *nudge* en étudiant le comportement que l'on souhaite modifier seront formulées. Pour conclure ce chapitre, quelques mises en garde et recommandations générales sont exprimées.

3.1 Facteurs de succès

Parmi toutes les expérimentations discutées dans le chapitre précédant, certains facteurs de succès peuvent ressortir comme étant davantage garants des résultats escomptés dans les interventions mises en place. Cela peut toucher soit les leviers qui ont été activés dans les interventions, les conditions expérimentales ou encore d'autres considérations variées. Cette section pourra donc servir de pistes d'action pour les politiques environnementales au Canada.

3.1.1 Leviers activés

La détermination du meilleur levier à activer chez les individus est cruciale lorsque l'on désire monter une expérimentation. Parmi celles expliquées dans les sections précédentes et visant les questions environnementales, certains facteurs de succès semblent se distinguer pour garantir des résultats intéressants. Une synthèse de ces facteurs décrits ci-après au sujet des leviers activés est présentée au tableau 3.1 à la fin de cette section. Il est ainsi possible d'avoir un aperçu des conditions dans lesquelles ces leviers sont efficaces avec certaines nuances par rapport à celles où ils génèrent moins d'impacts comportementaux.

Par exemple, le cas de P & G démontre que les entreprises peuvent elles aussi employer les concepts des *nudges* afin d'influencer les individus dans leur prise de décision tout en verdissant leur image de marque. C'est avec le levier des points de décision que l'entreprise y est parvenue en complément à une campagne publicitaire pour modifier l'idée préconçue sur la température requise pour la lessive. Il est ainsi possible de combiner les *nudges* à d'autres outils comme de la publicité pour contribuer à générer les comportements désirés. L'insertion de coûts de transaction en ramenant l'attention des individus dans leur activité ou en créant des interruptions dans celle-ci active une réflexion propice à l'action.

L'engagement peut également être efficace lorsqu'on l'emploie dans le but de réduire la divergence entre les préférences déclarées des individus et leurs préférences révélées dans leurs gestes quotidiens. C'est par ailleurs l'engagement spécifique envers un comportement précis qui génère le plus de changements en comparaison à des engagements généraux, comme s'engager à respecter l'environnement qui est trop large pour cibler un point de décision en particulier.

Lorsque l'on emploie le levier des normes sociales, il est important de s'assurer que les caractéristiques au sein d'un même groupe sont similaires pour que les individus puissent comparer leurs comportements à un référent approprié plus aisément. De plus, il faut que le groupe de comparaison ne soit pas trop large et étendu pour que les individus se sentent plus concernés par l'intérêt collectif de modifier leurs comportements en favorisant une certaine proximité sociale, ce qui réduit davantage le biais d'inertie des individus pour les convaincre de passer à l'action. Il peut aussi être apprécié par les individus de se faire féliciter lorsque leurs comportements s'améliorent, c'est le concept même de la reconnaissance. Ils peuvent également être encouragés à poursuivre leurs efforts pour générer des comportements encore plus significatifs qui encouragent l'ensemble de la collectivité en rendant plus saillante l'amélioration des gestes désirés dans toute leur communauté.

Par ailleurs, la réciprocité ou la reconnaissance peuvent être un levier efficace à employer avec les normes sociales afin que les individus d'une communauté soient interpellés par les gestes pro-sociaux d'une personne et les incitent à agir de même. Il est recommandé de miser sur l'observabilité et sur la saillance de ces comportements pro-sociaux. Il a d'ailleurs été plus efficace dans les expérimentations d'identifier clairement les individus qui se portaient volontaires à changer leurs comportements que de simplement identifier approximativement leur lieu de résidence dans un quartier pour inciter les autres à poser de tels gestes. Il est aussi recommandé de communiquer ces participations volontaires en les cadrant comme favorables pour le bien public.

Les normes injonctives utilisées pour démontrer dans un groupe ce que les gens approuvent ou désapprouvent sont un moyen qui semble générer les résultats escomptés selon les expérimentations touchant l'environnement. Cela a porté fruit par exemple lorsqu'une comparaison de consommation d'électricité d'un ménage était faite à celle du voisinage en étant accompagnée d'un visage souriant qui a encouragé les individus à poser les gestes désirés. Cependant, l'ajout d'un visage mécontent pour un comportement moins socialement acceptable que celui de ses voisins ou son groupe social n'a pas été apprécié et n'est ainsi pas recommandé pour générer un changement de comportement. Cela dit, une rétroaction adaptée à ces individus ayant des comportements moins souhaitables est fortement recommandée pour les outiller à s'améliorer puisque cette façon de faire n'est pas perçue comme un simple reproche.

La finance digitale a pu être employée dans une expérimentation discutée dans les questions climatiques et d'efficacité énergétique. Celle-ci s'est révélée efficace lorsqu'employée pour catégoriser les décisions et comportements prosociaux des individus. Les médias sociaux ont pu être complémentaires à cet outil afin d'augmenter la visibilité des bons comportements auprès de leur communauté. On constate ainsi l'importance du statut visible et du levier de la saillance avec les normes sociales étant donné la signification accordée au paraître sur ces réseaux, ce qui a pour effet d'induire d'autres bons comportements chez les individus qui désirent montrer eux aussi qu'ils peuvent contribuer au bien public.

Le fait de fournir une rétroaction (ou un retour d'information) le plus tôt après l'action ou la prise de décision des individus est fortement recommandé. La rétroaction doit par ailleurs user également des leviers de la saillance, de la simplicité et être faite au moment opportun. Une rétroaction régulière, graduelle, personnalisée, bien communiquée, suivie et renforcée est recommandée. Plus les conseils accompagnant la rétroaction seront adaptés aux individus et non trop généraux, plus les comportements désirés auront de chance de se produire.

Il faut noter aussi que l'emploi de couleurs voyantes et d'informations simples à comprendre dans la rétroaction et la communication d'un message est toujours à prioriser. Il est important de miser sur un visuel fort qui transmet le message simplement. En effet, une information non comprise par le public visé n'aura aucune incidence sur les comportements. Par ailleurs, lorsque cela est faisable, la rétroaction doit se faire le plus tôt possible après la prise de décision pour favoriser une meilleure prise de conscience et une compréhension des liens entre les actes et leurs conséquences positives ou négatives (que ce soit en termes de coûts, d'impact sur l'environnement ou sur autrui). Qui plus est, il est idéal que cela se produise en temps réel, ce qui réduit dans l'immédiat les effets du biais pour le temps présent et l'inertie des individus. L'ajout d'objectifs personnalisés à la rétroaction individuelle portant sur les comportements des individus a démontré qu'il était ainsi possible de générer davantage de changements.

Les principes de la « *gamification* » (ou ludification) peuvent être employés pour donner des objectifs derrière les changements de comportements désirés. Une valeur éducative peut par ailleurs être accordée aux modifications des gestes de tous les jours auprès des enfants. C'est d'ailleurs en apprenant le plus tôt possible que des petits gestes ont des répercussions positives sur l'environnement que des bonnes habitudes se créent.

Lorsqu'il y a plusieurs options disponibles ou prises de décision offertes aux individus, il est important de rendre saillants les incitatifs proposés. De surcroît, il est important de souligner que les incitatifs monétaires ont démontré plus d'impacts lorsqu'ils sont cadrés pour agir sur le biais d'aversion à la perte des individus. La conséquence monétaire d'un geste moins respectueux de l'environnement a également eu plus d'incidence qu'un bonus comparable pour un comportement pro-social dans les expérimentations portant sur une meilleure gestion des matières résiduelles.

Lorsqu'il est question de créer une option plus verte par défaut, les architectes de choix doivent considérer le bien-être des individus ainsi que l'étendue des coûts et bénéfices de cette option avant de la mettre en vigueur pour bénéficier également à la société. Cependant, quand les architectes de choix n'ont pas toute l'information nécessaire, quand les groupes d'intérêts peuvent causer des problèmes potentiels ou encore quand les externalités ne sont pas susceptibles d'être significatives, le choix des agents peut généralement être préférable à l'option verte par défaut, en accompagnant ce choix avec de l'information pertinente comme Sunstein et Reisch (2014) l'ont soulevé dans leur expérimentation visant l'énergie consommée dans les ménages.

Tableau 3.1 Synthèse des conditions d'efficacité des différents leviers activés dans les expérimentations à portée environnementale

Levier activé	Efficace quand	Moins efficace quand
Points de décision	<ul style="list-style-type: none"> combinés avec d'autres leviers permet l'insertion de coûts de transaction 	
Engagement	<ul style="list-style-type: none"> réduit la divergence entre intentions et comportements l'engagement est spécifique envers un comportement attendu 	<ul style="list-style-type: none"> on vise un engagement plus général
Normes sociales	<ul style="list-style-type: none"> les caractéristiques sont similaires dans un groupe restreint les normes injonctives sont utilisées positivement (ex. un visage souriant) pour démontrer un comportement au-dessus de la moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> le groupe est plus large les normes injonctives sont utilisées négativement (ex. un visage mécontent) pour démontrer que le comportement est reprochable
Réciprocité et reconnaissance	<ul style="list-style-type: none"> employées avec les normes sociales on encourage les individus à améliorer davantage leurs comportements les comportements prosociaux sont saillants employées pour identifier les individus qui ont des gestes prosociaux dans leur communauté 	
Saillance	<ul style="list-style-type: none"> employée avec d'autres leviers (ex. les normes sociales) le statut social est important dans une communauté pour mettre un comportement prosocial en évidence on emploie un visuel fort et simple 	
Retour d'information	<ul style="list-style-type: none"> survient tôt après l'action ou la prise de décision employé avec la saillance et la simplicité au bon moment la rétroaction est régulière, graduelle, personnalisée, bien communiquée, suivie et renforcée les conseils sont adaptés aux individus on s'assure de la simplicité de l'information véhiculée la rétroaction est en temps réel on ajoute des objectifs personnalisés aux individus on inclut des principes de la ludification pour donner des objectifs au changement de comportement 	<ul style="list-style-type: none"> la rétroaction est trop générale et non adaptée aux individus
Incitatifs	<ul style="list-style-type: none"> ils sont saillants les incitatifs monétaires sont cadrés pour agir sur l'aversion à la perte des individus 	
Options par défaut	<ul style="list-style-type: none"> le bien-être des individus est considéré l'étendue des coûts et bénéfices de l'option présentée bénéficie à l'individu ainsi qu'à la société 	<ul style="list-style-type: none"> de l'information est manquante pour cibler la meilleure option par défaut des groupes d'intérêts peuvent causer des problèmes potentiels les externalités du comportement actuel ne sont pas susceptibles d'être significatives

3.1.2 Conditions expérimentales et autres considérations

Plusieurs autres facteurs de succès des expérimentations discutées lors du chapitre deux incluent également des conditions variées plus favorables et d'autres considérations qui seront discutées dans cette section.

Cela peut inclure de manière plus générale le fait de prendre un échantillon d'individus représentatif de la population concernée par l'enjeu sur lequel l'expérimentation porte. Il faut particulièrement s'assurer que l'intervention a été élaborée de sorte qu'elle s'adresse au bon système de pensée, soit le Système 1 plus intuitif et dans l'action. Également dans l'élaboration d'une expérimentation, il est crucial de tenir compte des biais et heuristiques potentiels chez les individus en s'intéressant aux raisons sous-jacentes à la prise de décision qui fait défaut. Par exemple, il ne faut pas négliger le fait que les gens seront plus motivés à éviter les pertes qu'à réaliser des gains comparables dû à l'aversion à la perte ou encore faciliter le changement et la transition comportementale désirée pour contrer le biais de statu quo.

En simplifiant une action, il est par ailleurs possible d'altérer plus aisément le biais du temps présent des individus pour les inciter à agir maintenant plutôt que demain. Une autre façon qui a démontré du succès pour altérer ce biais est d'axer et de communiquer les bénéfices d'une action ou d'une prise de décision dans le moment présent (sur le court terme) plutôt que dans le futur (long terme).

En ce qui a trait aux outils pour élaborer et appliquer les *nudges* dans les expérimentations, l'emploi d'essais contrôlés aléatoires a été démontré comme efficace pour déterminer les effets des interventions en comparaison au groupe contrôle, qui lui demeurerait au statu quo ou sans traitement.

Autrement, il est recommandé aussi d'avoir un groupe contrôle afin de pouvoir estimer les impacts possibles de l'effet Hawthorne ou encore de la désirabilité sociale lors d'une expérimentation. Le groupe contrôle donne ainsi un point de comparaison plus réaliste quant aux répercussions des interventions. Sans ce groupe, les effets réels des interventions peuvent être surestimés étant donné que les individus se sentant observés n'agissent pas comme ils le feraient habituellement. Autrement, s'il est possible d'observer les comportements sans que les individus ne s'en rendent compte (et que cela ne pose évidemment pas de problème sur le plan éthique), les impacts de l'effet Hawthorne peuvent être évités. Par exemple, dans une entreprise, il peut être plus facile d'évaluer les comportements des individus sans qu'ils ne se doutent d'une intervention s'ils ont l'habitude de voir leur rendement évalué. Par contre des considérations syndicales seraient à inclure dans l'élaboration de ce type d'intervention.

L'expérimentation portant sur la réduction de consommation d'eau au Costa Rica a créé un groupe de discussion avant l'intervention, ce qui est ressorti comme un facteur contribuant à son bon déroulement et à son succès. En effet, ce groupe était fait avant l'expérimentation avec des résidents dans l'optique de déterminer quelles interventions devaient être priorisées pour s'ajuster au contexte local. C'est par ailleurs ce groupe de discussion qui a identifié que la consommation d'eau n'était pas assez saillante et que des points de comparaison étaient requis, ce qui a contribué à mieux concevoir l'intervention.

De plus, certaines expérimentations n'ont pas simplement mesuré le comportement changeant pendant l'étude, mais ont été jusqu'à utiliser des données des années précédentes pour adapter le retour d'information auprès des individus, ce qui s'est révélé comme un facteur de succès pour générer plus d'impact.

Il est possible d'observer qu'il a été plus prudent de ne pas tenir pour acquis dans plusieurs expérimentations que l'intervention n'engendrerait pas d'effets pervers ou d'effets boomerang. En effet, il est crucial de s'assurer que l'intervention qui cherche à améliorer un comportement ne crée pas une mauvaise habitude ailleurs ou ne déculpabilisera pas les individus envers d'autres comportements négatifs pour l'environnement. Des études comme celles de *Opower* dans le domaine énergétique ont ainsi pu démontrer que de tels effets n'avaient pas lieu en utilisant les normes sociales comme levier.

Par ailleurs, la participation volontaire des individus dans une expérimentation ou dans un programme qui emploie un *nudge* est intéressante puisque les gens ne se sentent pas forcés ou contraints. Ils sont également plus enclins par la suite à répondre à des sondages post expérimentation pour tenter de comprendre davantage leur prise de décision. De plus, réaliser un sondage après l'étude permet de s'assurer que la satisfaction des clients ou encore que leur sécurité n'ont pas été altérées par les changements mis en place.

Également, une expérimentation transparente quant aux bons coups et aux éléments ayant moins bien fonctionné démontre beaucoup plus de crédibilité qu'une autre où il est facile de douter que l'ensemble des informations de l'étude n'ait été partagé. Il est ainsi recommandé d'appliquer ces principes de transparence dans tous types de projets pilotes pour favoriser l'acceptabilité de ce qui y est démontré. Soulever des mises en garde dans une intervention peut aussi servir à inspirer d'autres expérimentations pour pousser davantage les connaissances sur les prises de décision humaines.

Bien qu'il soit possible avant même de faire une expérimentation de se douter que certaines interventions ont plus de probabilité que d'autres de générer un comportement désiré, il est recommandé de tester les différentes options sans tenir le résultat pour acquis. Dans certains cas, cela permet d'affirmer ou d'infirmer les hypothèses, mais permet également de nuancer les conclusions et de mieux saisir la nature des prises de décisions et des biais cognitifs des individus. Les expérimentations sont le cadre idéal pour tester toutes les hypothèses avant de les mettre en vigueur, ce qui peut grandement sauver des coûts, comme cela a été soulevé plus d'une fois dans le chapitre précédent.

Il faut noter que bien que des expérimentations qui ont été expliquées n'ont pas concrètement modifié de comportements puisqu'elles mettaient les participants dans des situations hypothétiques, cela permet tout de même de cibler les potentiels des prochaines étapes à élaborer afin de réellement déclencher les comportements désirés dans le quotidien des individus.

Il est important de demeurer prudent également quant à la généralisation trop rapide des résultats d'une expérimentation. En effet, il n'est jamais impossible que les changements de comportement s'estompent

avec le temps. Il serait donc recommandé de poursuivre le suivi des comportements même après la fin des interventions afin de vérifier qu'ils perdurent comme certaines expérimentations ont pu le démontrer, ajoutant en plus de la crédibilité à l'étude.

Si l'on veut reproduire une expérimentation qui a fonctionné ailleurs, on ne peut tenir pour acquis qu'elle va mener aux mêmes résultats si on l'applique à un autre endroit. C'est d'ailleurs sur ce sujet que porte la prochaine section de ce chapitre.

3.2 Nudger en s'inspirant d'ailleurs

Il est possible de penser qu'en constatant les résultats des expérimentations qui ont été un succès ailleurs dans le monde, celles-ci pourraient être reproduites sans trop de difficulté à un second endroit. En effet, une intervention qui a produit les comportements désirés, et qui plus est, a nécessité de faibles coûts, peut très certainement inspirer d'autres gouvernements, entreprises et organisations. Cependant, il faut être prudent dans la reproduction des leviers activés dans d'autres contextes. Quelques considérations sont à ne pas oublier.

Lorsqu'une organisation avant-gardiste change ses pratiques en suscitant les comportements désirés tout en générant des profits, cela peut en inspirer d'autres. Certes, le fait de ne pas avoir à élaborer toute une intervention ou à se lancer dans une démarche pour créer un *nudge* spécifique en reproduisant une expérimentation est tentant pour sauver notamment temps et argent. Ainsi, et particulièrement pour les organisations ayant moins de moyens financiers, il est possible de rechercher et d'identifier des expérimentations qui sont terminées et publiées. Pour cibler un changement de comportement précis, il faudra s'assurer de cibler et d'étudier la proximité du contexte de l'expérimentation à celui de notre cas en particulier.

Or, trois principales questions sont à se poser si l'on désire répliquer une expérience et ses leviers tel que Singler (2015) le conseille. Ces questions sont :

- « L'objectif ultime est-il identique?
- Le pays est-il le même ou au moins culturellement proche?
- La cible est-elle également comparable? » (Singler, 2015)

Ainsi, la première question référant à l'objectif indique donc que le but de l'expérimentation doit être le même. Par exemple, si l'on souhaite reprendre les leviers et outils employés avec le programme CAPRI à l'Université de Stanford en Californie, l'objectif doit être la réduction de la congestion automobile aux heures de pointe. Autrement, si on tente d'utiliser ces outils à d'autres fins, c'est évidemment plus risqué étant donné qu'ils n'ont pas été conçus pour d'autres effets.

La seconde question concernant un même pays ou une culture similaire signifie qu'il faut étudier l'ensemble des éléments de notre contexte qui peuvent influencer les résultats d'une expérimentation que l'on souhaite répliquer. En effet, le contexte culturel peut être tellement différent que les interventions

n'auront pas les mêmes effets sur les individus. Il faut aussi considérer l'environnement légal ainsi que l'ensemble des normes sociales implicites et explicites et comparer la proximité de ces éléments avec l'endroit où l'expérimentation que l'on souhaite reproduire était située. Il n'est pas facile de comparer la proximité culturelle de deux pays. Pour ce faire, il existe différents outils pour comparer les dimensions de la culture comme par exemple ce qui a été fait par Geert Hofstede, un professeur d'anthropologie organisationnelle et de gestion internationale des Pays-Bas (Hofstede, s. d.).

Le professeur Hofstede a développé un outil facile de compréhension afin de comparer les six principales dimensions de la culture propre à un pays avec celles d'un autre. Ces dimensions sont la distance par rapport au pouvoir, l'individualisme, la masculinité, l'évitement de l'incertitude, l'orientation à long terme ainsi que la complaisance. La distance par rapport au pouvoir représente le degré d'acceptation par un membre de la société ayant peu de pouvoir, de l'inégalité de sa répartition. Cela implique donc comment une société gère les inégalités entre les individus. L'individualisme est comparé au collectivisme, sans référence politique. L'outil d'Hofstede ne fait qu'estimer pour cette dimension la préférence des individus de se préoccuper davantage d'eux-mêmes et de leur famille plutôt qu'à sa communauté et au bien-être des groupes. La dimension de la masculinité est comparée à la féminité, où cette dimension compare les valeurs générales portées par une société. Des valeurs masculines réfèrent à l'héroïsme, à la réussite, à l'affirmation de soi, aux récompenses matérielles pour le succès. Cette société est donc globalement plus compétitive qu'une autre qui serait plus féminine et ainsi plus orientée sur le consensus au sein d'un groupe. Des valeurs dans une société féminine porteraient des préférences pour la coopération, la modestie, l'importance de prendre soin des plus faibles et de la qualité de vie. La dimension d'évitement de l'incertitude mesure le degré auquel les membres d'une société sont plus inconfortables avec l'incertitude et l'ambiguïté. Cela réfère donc à la manière dont la société perçoit le futur; soit elle tente de le contrôler, soit elle laisse les choses aller d'elles-mêmes. La dimension d'orientation à long terme est comparée à celle à court terme et représente la manière de gérer les liens avec le passé, le présent et le futur d'une société. Une société plus axée sur le court terme pourra par exemple préférer maintenir des traditions ainsi que des normes ancestrales en doutant un peu plus des changements sociétaux. La sixième et dernière dimension de la culture est la complaisance comparée à la modération. Une société complaisante permettra plus de gratification des besoins humains, de vouloir profiter de la vie et de s'amuser tandis qu'une société axée sur la modération restreindra la satisfaction des besoins par des normes sociales plus strictes. (Hofstede Insights, 2018a)

Afin de mieux illustrer l'emploi de l'outil de comparaison des dimensions de la culture selon Hofstede, un exemple est employé pour comparer la culture du Canada à celle du Royaume-Uni, puis à celle de Singapour à la figure 3.1. On peut observer les écarts plus significatifs entre la plupart des dimensions du Canada avec Singapour et la proximité de la culture canadienne avec celle du Royaume-Uni. Par exemple, au niveau de la dimension de l'individualisme, on constate que la société singapourienne est bien plus collectiviste que celle du Canada et du Royaume-Uni, ou encore que ces deux derniers ont un résultat supérieur pour la tolérance à l'incertitude. Cela signifie que le Royaume-Uni et le Canada plus

encore ont un degré d'acceptabilité des idées et des produits innovants plus importante et que ces deux pays ont une plus grande volonté de tenter des nouvelles façons de faire en comparaison à la culture de Singapour. Cet outil donne ainsi un petit avant-goût de comment il est possible de s'assurer qu'une expérimentation qui a été élaborée ailleurs dans le monde ait les mêmes impacts sur la culture d'un autre pays pour générer les mêmes comportements désirés.

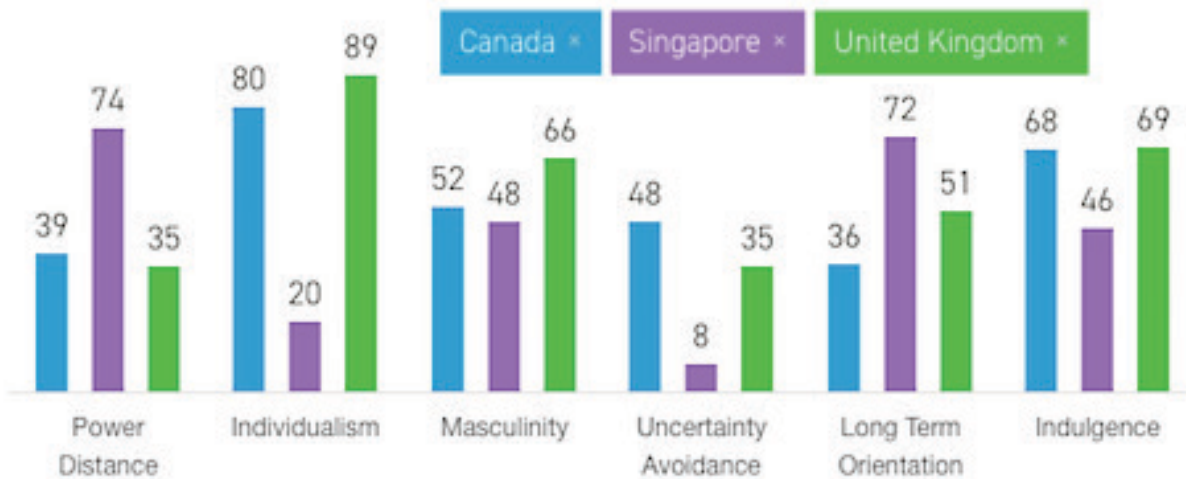


Figure 3.1 Comparaison des 6 dimensions de la culture du Canada avec Singapour et le Royaume-Uni (adapté de Hofstede Insights, 2018b)

Finalement, la troisième question à se poser selon Singler (2015) pour reproduire une expérimentation concerne la cible, soit les individus chez qui l'on souhaite générer un changement de comportement. Cela nécessite de se questionner quant à l'âge, le sexe, la catégorie socioprofessionnelle et plusieurs autres descripteurs sociodémographiques de même que relatifs à l'attitude psychologique des individus ciblés.

Il est cependant important de garder en tête pour tout praticien du *nudge* que la réplique d'une expérimentation et de ses leviers n'est pas garante d'un succès une seconde fois. C'est dans l'adaptation d'un levier au contexte spécifique que le secret du *nudge* réside comme le souligne Singler (2015).

3.3 Recette pour un Nudge réussi

Lorsque l'on souhaite créer un nouveau *nudge* sans recréer une expérimentation en particulier, il faut encore davantage étudier les comportements des individus et l'ensemble du contexte où ceux-ci se produisent. En effet, Daniel Kahneman (Dubner, 2017, 25 octobre) souligne dans une conférence que la bonne façon de changer les comportements est en diminuant les forces externes qui restreignent le comportement plutôt que de tenter d'augmenter les forces motrices pour le générer. Ainsi, plutôt que de se demander comment on peut forcer une personne à agir d'une certaine façon, on devrait se demander pourquoi elle n'agit pas déjà de la sorte. Il est donc nécessaire de se demander ce qu'on peut faire d'abord pour rendre plus simple le changement de comportement pour cette personne en contrôlant l'environnement autour d'elle. Il est crucial de regarder la situation du point de vue des individus afin de

repérer ces forces qui s'opposent au changement. Si par exemple on constate qu'il y a un incitatif qui a un effet contraire sur le comportement désiré, il faut donc changer cet incitatif. De même, si de la pression sociale agit sur la prise de décision des individus, c'est sur ce point qu'il faudra agir. (Dubner, 2017, 25 octobre)

Singler (2015) partage également ce point de vue et ajoute que tout comportement et toute décision, même contraire à l'intérêt des individus tant à court terme qu'à long terme ont des causes sous-jacentes propres à leur contexte. Comprendre ce dernier, le comportement initial en soi ainsi que ce qui le motive nécessitera de la rigueur et de la précision. Quatre questions peuvent servir à bien saisir le contexte spécifique au comportement initial :

- « Quel est le contexte décisionnel dans lequel s'inscrit le comportement?
- Quels sont les facteurs d'influence (personnels, sociaux et situationnels) qui entrent en jeu dans le comportement final?
- Quelles sont les éventuelles différentes étapes qui conduisent vers le comportement final?
- Quelles sont les barrières qui freinent l'adoption du comportement souhaité à chaque étape du processus décisionnel? » (Singler, 2015)

Ces questions permettront de récolter toute l'information requise afin d'identifier et d'élaborer le meilleur *nudge* parmi tous les leviers possibles pour avoir un impact significatif sur le public visé. Pour ce faire, la récolte des informations ne devra pas se faire uniquement par des réponses à des sondages, mais réellement par l'observation des comportements des individus *in situ*; c'est-à-dire là où la décision est prise ainsi que par des entrevues en personne. (Singler, 2015)

Par ailleurs, avant de vouloir démarrer une expérimentation employant un *nudge*, un objectif principal doit être clairement identifié, soit le changement comportemental désiré. Par la suite, cet objectif principal pourra être subdivisé en sous-objectifs qui devront être précis et atteignables. De plus, il sera important de s'assurer que le changement de comportement soit mesurable et ainsi avoir un indicateur fiable de son évolution. Ce comportement pourra ainsi être mesuré avant le début des interventions, pendant et après la fin de l'expérimentation et le tout pourra être comparé au comportement du groupe contrôle. (Singler, 2015) Par exemple, un indicateur fiable pour la consommation en électricité est au niveau des factures et bilans des fournisseurs d'électricité et qui sont produits tous les mois ou encore un indicateur pour le gaspillage alimentaire peut être la pesée des déchets en fin de journée dans un restaurant.

Afin de s'assurer que l'intervention concoctée est bien un *nudge* et ne tombe pas dans de la simple communication, Singler (2015) explique quatre caractéristiques de ce qui constitue un « grand *nudge* », soit un *nudge* efficace et puissant qui mène aux résultats attendus. L'ensemble est résumé à la figure 3.2. La première caractéristique est fort simple, et rappelle le mantra de Richard Thaler « *Make it easy* » afin de vérifier que l'on s'adresse bien au bon système de pensée, soit le Système 1, plus automatique et qui agit dans l'action, au moment de la prise de décision. Non seulement cela implique que l'intervention doit être facile pour l'individu, mais elle doit également être évidente pour celui-ci et saura ainsi capter son

attention. La seconde caractéristique est le fait que le *nudge* agira ainsi au bon moment, lorsque la décision est prise pour permettre un basculement du comportement vers celui désiré. Il ne faut pas que le *nudge* ait lieu trop tôt avant la prise de décision, sans quoi, il sera trop éloigné du comportement visé. Une troisième caractéristique d'un *nudge* efficace est sur le plan de la permanence des effets comportementaux générés par celui-ci. Un objectif majeur derrière les *nudges* efficaces est bien que les comportements perdurent et qu'ils ne disparaissent pas avec le temps pour laisser les individus reprendre les anciennes mauvaises habitudes. La dernière caractéristique constituant un *nudge* efficace est en lien avec le levier d'influence. En effet, ce levier, ou cette mécanique activée doit être solidement conçu et ancré dans les heuristiques et les biais cognitifs majeurs des individus. (Singler, 2015)

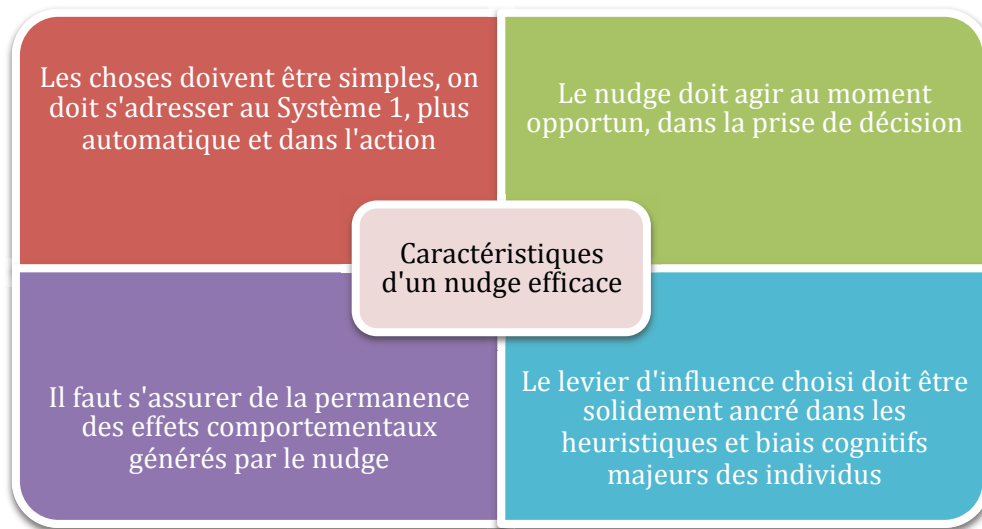


Figure 3.2 Quatre caractéristiques constituant un nudge efficace

Par ailleurs, tel que mentionné par Stroecker (2016), le gouvernement des Pays-Bas émet certaines recommandations suite à leur expérience avec les sciences comportementales pour leurs prochaines étapes. Ces cinq conseils peuvent s'appliquer à tout gouvernement souhaitant intégrer les principes de ces sciences à même leurs politiques.

D'abord, il est recommandé d'employer les connaissances de l'économie comportementale dans le processus en entier d'élaboration des politiques. En seconde recommandation, l'élaboration des politiques devrait être basée sur des recherches et des expériences pratiques au travers d'évaluation des politiques (après les interventions) et des tests empiriques (avant les interventions pour juger des changements générés). En troisième recommandation, le gouvernement néerlandais mentionne l'importance de la transparence dans l'emploi des *nudges*. Ensuite comme quatrième recommandation, il faut veiller à ce que l'impact de la politique ne crée pas trop de pression sur le choix des individus. Pour ce faire, le gouvernement des Pays-Bas indique qu'il faut accroître les aptitudes de prise de décision des citoyens et leur maîtrise de soi ainsi que reconnaître qu'il y a des limites quant à la pression que ceux-ci peuvent supporter, d'où l'intérêt de rendre leur décision plus facile. La dernière recommandation est

d'assurer une intégration structurelle des sciences comportementales dans la politique. À ce sujet, le gouvernement néerlandais recommande de créer un réseau interdépartemental ainsi que de coopérer avec des universités. Cela rappelle ainsi que le but est bien d'explorer, selon les expériences ainsi que les leçons apprises des départements qui pilotent des essais, comment une perspective large de la science comportementale peut être intégrée dans la conception des politiques et dans l'évaluation de ces dernières. (Stroecker, 2016)

3.4 Quelques mises en garde et recommandations générales

Maintenant que l'on sait qu'il est possible de s'inspirer d'ailleurs et même d'être créatif en élaborant un nouveau *nudge* spécifique à la situation, quelques mises en garde s'imposent. Dans cette section, un retour sur les grandes lignes des recommandations générales sera fait par rapport aux *nudges* et aux principes de l'économie comportementale. Puis, une distinction sera faite quant aux situations où il est utile d'employer les nudges et l'architecture de choix en comparaison à celles où il est préférable de ne pas le faire. Ultiment, les critiques faites à l'économie comportementale et aux nudges présentés à la section 1.7 seront répondues en regard des facteurs de réussites préalablement identifiés dans les expérimentations présentées au chapitre deux.

En somme, parmi les recommandations générales de l'économie comportementale, il faut reconnaître la force et l'utilité de ces principes pour solutionner des problèmes et enjeux environnementaux qui n'ont auparavant pas vu émerger les comportements escomptés chez les individus. Il est important de rappeler d'être prudent avec l'emploi de ce nouvel outil et de ne pas tomber dans un simple instrument de communication. De plus, si l'on désire en utiliser les principes en créant de nouvelles interventions propres à une situation et à un contexte donné, celles-ci doivent demeurer mineures et à faibles coûts afin de modifier facilement un comportement. Cependant, il ne faut pas concevoir les approches comportementales comme nouvelle solution à part entière et ainsi oublier les outils traditionnels employés en économie. En effet, l'économie comportementale est un complément à ces autres outils pour influencer l'environnement des individus et favoriser le basculement de comportement.

Ly et Soman (2013) ont par ailleurs analysé dans quelles situations les différents outils politiques et économiques doivent être employés et sont utiles ainsi que celles où les architectures de choix et les principes comportementaux peuvent être employés afin de compléter ces outils traditionnels qui sont la réglementation, les incitatifs économiques ainsi que l'information et la persuasion (ou la communication). Il est possible de voir au tableau 3.2 de la page suivante, les situations où chacun de ces outils sont préférables à utiliser ou à éviter.

Tableau 3.2 Guide général afin de déterminer quel outil économique et politique est préférable à employer selon la situation (adapté de Ly et Soman, 2013)

Règlementation (Interdictions, règles de conformité, obligations)	
Utile lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - Les comportements peuvent générer des conséquences à haut risque pour la société ou qu'ils peuvent tirer avantage des autres (comme pour le crime, les fraudes intentionnelles et la pollution) ou encore s'ils vont à l'encontre des valeurs portées par la société ou l'éthique (comme la discrimination raciale et la liberté d'expression). - Des effets sont présents pour une tierce partie et que les conséquences d'un comportement ne sont pas subies par l'individu ou l'entreprise responsable (c'est le principe d'externalité). - L'établissement de standards permet d'améliorer le niveau de vie ou la protection des individus (comme les conditions de salaire minimum) - Dans les situations où l'application de la réglementation est réalisable et rentable.
À éviter lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - La réglementation est perçue comme trop restrictive ou intrusive. - Les individus ont plus de chance de vouloir défier la réglementation ou encore la discréditer.
Les architectures de choix (ou les nudges) peuvent être utiles lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - La réglementation est en vigueur, mais ne semble pas efficace. Les architectures de choix peuvent améliorer la conformité à la réglementation.
Incitatifs économiques (Taxes, Sanctions, Création de marchés, Subventions)	
Utiles lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - Le comportement est motivé par les coûts et les bénéfices, et qu'il n'y a pas d'actualisation hyperbolique, c'est-à-dire que les bénéfices se font sentir immédiatement (pour agir sur le biais pour le temps présent). - Les incitatifs sont saillants pour les individus. - Le marché est aligné avec ces incitatifs et n'agit pas contre ceux-ci. (Par exemple les subventions pour les produits efficaces en énergie sont en compétition directe avec les produits moins dispendieux. Les taxes vertes sur les ordinateurs doivent avoir un effet contre les efforts de marketing pour vendre les produits les plus récents et plus performants.
À éviter lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - Le comportement est motivé par l'équité, l'altruisme ou les normes sociales (comme les dons d'organes). - Les taxes et les sanctions créent une certaine permission de s'engager dans un comportement.
Les architectures de choix (ou les nudges) peuvent être utiles lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - Le comportement est affecté par des influences cognitives (comme l'aversion à la perte, l'inertie, etc.). Les architectures de choix peuvent aider à faire ressortir les incitatifs ou encore réduire les barrières qui restreignent l'accès aux incitatifs.

Information et Persuasion (ou communication)	
Utile lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - Les informations sont combinées avec d'autres outils politiques. - Les informations encouragent l'apprentissage et améliorent les habiletés de prise de décision avec le temps.
Éviter lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - L'information est présentée d'une manière complexe. - Le message est conflictuel avec ce qui est présenté dans les médias ou d'autres influences comme les pairs.
Les architectures de choix (ou les <i>nudges</i>) peuvent être utiles lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - L'information est très complexe. Ainsi, les architectures de choix peuvent améliorer le traitement de l'information en employant des techniques de <i>nudge</i> comme la saillance et la simplification.
Nudges et Architectures de choix (Options par défaut, simplification, l'engagement vs le désengagement)	
Utiles lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - La liberté de choix est importante et que les préférences des individus varient. - Les incitatifs économiques ou les sanctions ne sont pas appropriés. - Le comportement est affecté par des influences cognitives et les individus ont de la difficulté à changer leurs intentions en action. - Les <i>nudges</i> et les architectures de choix peuvent accroître la conformité aux réglementations en vigueur ou mieux enligner les incitatifs pour les individus.
À éviter lorsque	<ul style="list-style-type: none"> - Le contexte peut être modifié par les entreprises ou d'autres institutions sur le marché. De nouvelles réglementations peuvent être requises pour créer des frontières avec le comportement du marché. De plus, les incitatifs peuvent nécessiter des changements pour améliorer l'enlignement avec les objectifs politiques. - Les résultats attendus ou les <i>nudges</i> peuvent aller à l'encontre des intentions des individus.

En regard des critiques faites à l'économie comportementale, il est possible de s'inspirer des expérimentations présentées au chapitre deux pour simplement constater comment s'assurer de bien en appliquer les principes et éviter notamment des effets rebonds indésirables.

En ce qui a trait à la critique portant sur les fondements imprécis du bien-être pouvant être amélioré chez les individus « *nudgés* », il est possible de remarquer que même les individus qui ont des préférences incomplètes ou incohérentes ne sont pas manipulés, ils ont en effet la même liberté de prendre la décision qui leur plaît sans les *nudges* ou encore par une modification dans l'architecture de choix. Au contraire, ce serait plutôt une façon de contrecarrer les effets du biais d'inertie de ces individus qui ne seront pas tentés de se poser plus de questions sans préférences claires. À ce sujet, et en réponse aux critiques mentionnant la possibilité de résultats non désirables, une option par défaut serait une bonne façon d'aider ces individus, mais il faut être prudent dans la sélection de cette option par défaut pour ne pas trop bouleverser les individus par un écart de changement de comportement attendu qui soit trop grand et

soudain. Il faut par ailleurs noter en ce qui concerne les critiques mentionnant que les *green nudges* induisent des comportements, car les gens désirent agir dans le but de bien paraître que c'est dans la nature humaine de vouloir projeter une image positive de soi. Ainsi, accorder une importance significative aux normes sociales et à la façon dont les autres nous perçoivent peut être un levier au contraire pour inciter les individus vers l'action et diminuer le biais d'inertie.

Pour l'aspect des effets à court terme seulement reproché à l'économie comportementale, des études ont démontré que des effets à long terme peuvent demeurer après l'arrêt des interventions. Par ailleurs, la sensibilisation du public ne se fait pas en quelques jours, c'est en persistant et en continuant à éduquer et à informer les individus que les effets demeureront et que de nouvelles habitudes vont se créer.

Au sujet des critiques portant sur le manque d'autonomie chez les individus dans la prise de décision, il s'avère que la liberté de choix et le contrôle décisionnel des individus sur qui des *nudges* ont été employés demeurent. En effet, les pratiques de l'économie comportementale se veulent transparentes dans la modification du cadrage de l'information. Les « manies psychologiques » des individus seront donc au contraire diminuées et ceux-ci n'en seront que plus cohérents avec leurs préférences initiales. À cet égard et au sujet de la critique quant à la manipulation des agents, il s'avère que les *nudges* n'exploitent pas les biais cognitifs, à l'opposé, ils rendent les individus plus cohérents avec leurs intentions initiales, dans un processus transparent qui vise à informer et à éduquer les citoyens. D'ailleurs pour la critique sur le manque de transparence et l'acceptabilité sociale par rapport aux outils de changement de comportement, les leviers de la rétroaction et du retour d'information sont des manières très transparentes de démontrer aux individus l'impact de leurs choix, de leurs décisions et de leurs comportements de tous les jours tout en étant conforme à leurs valeurs.

En réponse aux critiques quant au paternalisme libertarien et en lien encore avec la manipulation des individus, Thaler et Sunstein (2008) admettent que les architectes de choix peuvent avoir des intentions cachées lorsqu'ils offrent des *nudges* qui sont supposément d'une grande aide. Ceux qui favorisent une option par défaut par rapport à une autre peuvent agir de la sorte puisque leurs propres intérêts économiques sont en jeu. Par exemple, lorsque les compagnies font des offres spéciales pour le premier mois puis réinscrivent automatiquement les gens pour le programme à un taux plus élevé, il est évident que ce n'est pas pour leur sauver le trouble de se réinscrire eux-mêmes. Il est donc possible de reconnaître que les architectes de choix ont des incitatifs pour « *nudger* » les individus dans les directions qui leur rapportent des bénéfices. Il devrait donc y avoir des règles d'engagement afin de réduire la fraude et les autres abus, également dans le but de promouvoir une saine compétition qui restreindra les pouvoirs des groupes d'intérêts tout en créant des incitatifs pour rendre plus probable le fait que les architectes servent l'intérêt public. Le premier objectif, tant dans le secteur public que privé, devrait être d'accroître la transparence. Dans le domaine de l'environnement par exemple, une simple révélation de sa consommation peut être efficace, peu coûteuse à l'aide d'un appareil de contrôle. Les mêmes principes sont souhaitables pour surveiller les gouvernements et rendre plus transparents leurs processus par

exemple dans le domaine des politiques énergétiques en révélant les firmes à profit qui ont pris part aux processus de conception des règlements. Cela peut être encore de dévoiler les groupes d'intérêts et unions ou groupes syndicaux qui ont contribué financièrement dans les récentes campagnes. (Thaler et Sunstein, 2008)

Par ailleurs, Thaler (2015, 31 octobre) mentionne que chaque fois qu'il autographie une copie de son livre *Nudge* qu'il a rédigé avec Sunstein, il inscrit « *Nudge for good* » puisque c'est ce dont il s'attend des gens, qu'ils emploient les principes du *nudge* à bon escient. Pour ce faire, il indique trois principes pouvant servir de guide dans l'utilisation des *nudges*. Le premier est que tout *nudge* devrait être transparent et ne devrait jamais induire en erreur les individus en restant clair et simple. Le second principe est qu'il devrait être aussi simple que possible de se retirer ou de se désengager d'un *nudge*, préférablement en un simple clic de souris. Finalement, le troisième principe est qu'il doit y avoir une bonne raison de croire que le comportement encouragé va améliorer le bien-être des individus sur qui le *nudge* est employé. À cet effet, Thaler (2015, 31 octobre) ajoute que les gouvernements britannique et américain ont jusqu'à cette date (2015) bien suivi ces principes et lignes directrices. Cependant, il est possible de douter de l'utilisation que le secteur privé peut en faire, qui néglige plus facilement la transparence et l'intérêt des consommateurs. À ce sujet, Thaler mentionne que plus les individus sauront résister à des *nudges* plus questionnables et sauront les refuser, moins les entreprises oseront employer de tels systèmes incitatifs. De manière similaire, si les consommateurs encouragent les entreprises qui agissent dans l'intérêt de leurs clients, plus d'entreprises suivront ces modèles et les options suggérées aux consommateurs s'amélioreront. (Thaler, 2015, 31 octobre)

CONCLUSION

Considérant la recherche incessante de croissance économique et les perspectives qui démontrent que ces tendances vont augmenter, ajoutant également les impacts des changements climatiques et l'accroissement démographique, de nouvelles solutions sont impératives à mettre en place. En effet, les enjeux environnementaux grandissants et le manque de solutions qui ont un impact mesurable pour respecter les objectifs gouvernementaux démontrent la nécessité de tenter de nouvelles approches. Les limites des outils traditionnels de l'économie néoclassique ont été abordées à cet effet. Ainsi la réglementation peut minimiser certaines défaillances de marché, mais la mise en vigueur et l'élaboration d'une nouvelle réglementation est un processus long et complexe qui oblitère davantage le choix des individus. Les incitations quant à elles, telles que les taxes, les subventions et la création de marchés peuvent modifier les analyses coûts-bénéfices des agents en usant des prix relatifs. Cependant la création de tels incitatifs nécessite également beaucoup de temps et est un processus coûteux pour l'État. La sensibilisation ou l'information est aussi un des leviers traditionnels de l'économie néoclassique, qui est indispensable dans les enjeux environnementaux. Il faut néanmoins considérer les individus comme des agents non rationnels dans leur prise de décision quotidienne, qui fait en sorte qu'ils n'agissent pas toujours dans leur meilleur intérêt. Considérant par ailleurs l'urgence de la situation, l'économie comportementale émerge ainsi comme nouvelle solution pour générer des impacts significatifs dans l'activation de leviers de prise de décision chez les individus pour modifier entre autres leur consommation quotidienne et réduire l'écart entre leurs intentions et leurs comportements.

C'est dans cette optique de générer les comportements désirés par des citoyens plus responsables que le *nudge*, ou le « coup de pouce » a été créé par l'approche comportementale. Les caractéristiques des *nudges* sont donc de viser un objectif particulier (c'est-à-dire un changement comportemental précis) en modifiant l'architecture de choix des individus. Les *nudges* vont donc activer une mécanique psychologique pour modifier la prise de décision, tout en laissant la liberté du choix à l'individu.

Différents facteurs vont ainsi influencer les individus dans leur prise de décision. Il s'agit des facteurs sociaux, référant aux personnes qui nous entourent et qui ont une influence sur nous, des facteurs situationnels, qui ont un lien avec l'environnement dans lequel les individus prennent leurs décisions et finalement les facteurs personnels. Ces derniers incluent les biais et heuristiques qui affectent la prise de décision. Il peut s'agir du biais d'aversion à la perte, d'inertie, de sur-confiance, de confirmation, du temps présent ou encore des heuristiques de la disponibilité mentale ou de l'affect. Afin d'agir sur ces différents raccourcis mentaux et erreurs systématiques de raisonnement des individus, divers leviers peuvent être activés par les *nudges*. Ceux-ci sont les architectures de choix par défaut, les normes sociales, la saillance, le retour d'information, l'engagement, les micro-incitations et récompenses, la réciprocité et la reconnaissance, le cadrage, les points de décision ainsi que la facilité.

Afin de bien cerner l'ensemble de la théorie de l'économie comportementale, les principales critiques sur le sujet ont été abordées. Celles-ci incluaient les fondements imprécis quant à l'amélioration du bien-être

des individus sur qui les *nudges* sont employés, leurs effets moins perceptibles sur le long terme, des résultats non désirables, le manque d'autonomie des individus dans leur prise de décision, la manipulation des agents, le manque de transparence ainsi que la perception des individus quant à l'acceptabilité sociale des outils de l'économie comportementale.

Une revue des expérimentations élaborées à travers le monde et touchant des enjeux environnementaux en appliquant les principes de l'économie comportementale a ainsi pu être élaborée. Cela a inclus diverses expérimentations touchant la protection du climat, la conservation et l'efficacité énergétique, la conservation de l'eau, l'amélioration de la gestion des matières résiduelles, l'encouragement envers le transport durable, la consommation plus responsable ainsi que l'amélioration du respect de la réglementation environnementale. Par la suite, les équipes *nudges* (ou *Nudge Units*) qui ont été instaurées à même les gouvernements à travers le monde ont été inventoriées. Ces principales équipes sont ainsi au Royaume-Uni, aux États-Unis, en Australie, en Nouvelle-Zélande, aux Pays-Bas, au Canada ainsi qu'à Singapour. D'autres organisations variées ont également été inventoriées afin de démontrer l'émergence des équipes non gouvernementales instaurées un peu partout et qui emploient les principes de l'économie comportementale pour modifier les prises de décision dans plusieurs domaines. Il s'agit donc de l'OCDE, de la Banque mondiale, de l'Union européenne, du PNUD, du Conseil nordique des ministres et de quelques autres organisations impliquées dans divers secteurs.

Plusieurs recommandations ont par la suite pu être émises suite à la synthèse des expérimentations élaborées un peu partout dans le monde. Ainsi des facteurs de succès variés ont pu être identifiés soit pour les leviers activés ou encore dans les considérations expérimentales. Par exemple au niveau des facteurs de succès, le fait de s'assurer des caractéristiques similaires dans un groupe restreint déterminé pour employer les normes sociales a démontré des impacts intéressants sur les changements de comportement. L'emploi de plusieurs leviers à la fois a aussi été garant du succès des expérimentations, par exemple en usant de la saillance et de la simplicité dans le retour d'information en temps réel. Au niveau des conditions expérimentales, il a été remarqué que de s'intéresser aux raisons sous-jacentes à la prise de décision des individus tels que les biais et heuristiques, est pertinent pour assurer la réussite des études sur le terrain. Il en a été de même par la prise en compte des impacts de l'effet Hawthorne avec l'ajout de groupe contrôle pour avoir un point de comparaison avec les leviers employés sur les autres groupes.

Il est possible par ailleurs de s'inspirer de la réussite d'autres expérimentations pour reproduire le tout ailleurs afin de modifier un comportement. Pour cela, on doit s'assurer que l'objectif ultime (soit le comportement visé) est identique. Le pays doit être le même ou du moins être culturellement proche de celui où l'expérimentation originale a été produite pour en assurer les mêmes résultats. La cible doit aussi être comparable, c'est-à-dire que les individus doivent avoir certaines caractéristiques similaires par exemple l'âge, le sexe et d'autres descripteurs sociodémographiques.

Si l'on souhaite au contraire initier une toute nouvelle expérimentation en créant soit même un *nudge*, il faut s'assurer de bien saisir le contexte décisionnel dans lequel s'inscrit le comportement. On doit également s'intéresser aux facteurs d'influence, tant personnels, sociaux que situationnels qui peuvent entrer en jeu dans le comportement final. Les diverses étapes menant à ce dernier devront être étudiées ainsi que les barrières freinant l'adoption de ce comportement souhaité à chacune des étapes du processus décisionnel.

De même, quatre caractéristiques ressortent des grands *nudges*, soit le fait de s'adresser au bon système de prise de décision, avec le Système 1, d'agir au moment opportun dans la prise de décision, d'assurer les effets permanents des comportements générés et d'employer des leviers d'influences qui sont ancrés dans les heuristiques et biais cognitifs majeurs des individus.

Dans les mises en garde et recommandations générales exposées, il faut rappeler d'être prudent avec les *nudges* afin de ne pas tomber dans un simple outil de communication et que les interventions doivent être mineures et nécessiter de faibles coûts. Les contextes appropriés pour employer les architectures de choix et les *nudges* plutôt que les outils économiques classiques ont été distingués, de même que les situations où il est recommandé de conserver les outils traditionnels. Par exemple, si les résultats attendus suite aux interventions peuvent aller à l'encontre des intérêts des individus, dans ce cas, il vaut mieux ne pas employer les *nudges*. Au contraire, lorsqu'on remarque que le comportement des individus semble affecté par des influences cognitives, il s'agit d'une bonne situation pour employer les *nudges* pour réduire les barrières aux incitatifs et les rendre plus saillants.

Un retour a également été fait quant aux critiques faites à l'économie comportementale qui avaient été présentées en fin du premier chapitre. Par exemple, pour la critique mentionnant le manque d'autonomie des individus sur qui les *nudges* sont employés, il s'avère que la liberté de choix et le contrôle décisionnel de ces personnes demeurent. La transparence fait d'ailleurs partie des recommandations générales prônées également par Thaler.

En somme, les potentiels des nouveaux outils de l'économie comportementale auront pu être démontrés dans les questions environnementales au travers de cet ouvrage. Cette théorie démontre qu'il faut cesser d'être une société sur-confiante envers les solutions miracles qui sont attendues pour renverser les problématiques environnementales actuelles et à venir. Les choses ne se régleront pas d'elles-mêmes. Ce sont plutôt les individus qui sont au cœur de la réelle solution pour modifier la prise de décision quotidienne, qui peut amplifier ou modifier les impacts anthropiques. Au final, les interventions proposées par l'économie comportementales sont peu coûteuses. Il ne faut ainsi pas hésiter de les essayer, quitte à ce qu'il n'y ait pas d'effets sur les comportements, mais cela n'aura pas nécessité des sommes faramineuses ou un temps trop important.

RÉFÉRENCES

- Air Transport Action Group. (2016). Facts & Figures. Repéré à <http://www.atag.org/facts-figures.html>
- Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics*, 95(9), 1082-1095.
- Baca-Motes, K., Brown, A., Gneezy, A., Keenan, A. E. et Nelson, L. D. (2013). Commitment and behavior change : Evidence from the field. *Journal of Consumer Research*, 39(5), 1070-1084.
- Banque mondiale. (2015). Selon la Banque mondiale, la pauvreté dans le monde devrait passer pour la première fois sous la barre des 10 %. Repéré à <http://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2015/10/04/world-bank-forecasts-global-poverty-to-fall-below-10-for-first-time-major-hurdles-remain-in-goal-to-end-poverty-by-2030>
- Barton, A. (2013). Définition et éthique du paternalisme. Repéré à <http://www.implicationsphilosophiques.org/actualite/une/definition-et-ethique-du-paternalisme-libertarien/>
- Behavioural Exchange. (2017). 29-30 June 2017 : International behavioural insights conference. Repéré à <https://www.bx2017.org>
- Behavioural Insights Team (BIT). (s. d.). Who we are. Repéré à <http://www.behaviouralinsights.co.uk/about-us/>
- Behavioural Insights Team (BIT). (2017). *The Behavioural Insights Team : Update Report 2016-17*. Repéré à http://38r8om2xjhl25mw24492dir.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2017/10/BIT_Update-16-17_E_.pdf
- Benoit, C. (2014). *Système de tarification du carbone au Canada*. (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec). Repéré à https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2014/Benoit_C__2014-09-23_.pdf
- Bernard, P. (2000). *La décision dans l'incertain : préférences, utilité et probabilités*. Repéré à <http://www.master272.com/micro3/licen2-07.pdf>
- Bisson, B. (2015, 2 novembre). Congestion routière : des impacts multiples, des milliards de pertes. *La Presse*. Repéré à <http://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/201511/02/01-4916352-congestion-routiere-des-impacts-multiples-des-milliards-de-pertes.php>
- Biswas, D. (2009). The effects of option framing on consumer choices: Making decisions in rational versus experiential processing modes. *Journal of Consumer Behaviour*, 8, 284-299. Repéré à http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1002/cb.288/asset/288_ftp.pdf;jsessionid=89E0011B36C87F0A6ACF0C263306BDE.f02t02?v=1&t=jdeuz8iu&s=cdb6f7cd4a5c10cbe6d97f2896b11c6b6b5a7618
- Bovens, L. (2008). The ethics of nudge. Dans Grüne-Yanoff, T et Hansonn, S. O. *Preference change : Approaches from philosophy, Economics and psychology*, 207-220. New York, États-Unis : Springer. Repéré à <http://www.bovens.org/TheEthicsFV.pdf>
- Bowles, S. (2012). Nudge me baby one more time? The UK and the US move beyond carrots & sticks. Repéré à <http://www.horizons.gc.ca/en/content/nudge-me-baby-one-more-time-uk-and-us-move-beyond-carrots-sticks>
- Branson, C., Duffy, B., Perry, C. et Wellings, D. (2012). *Acceptable behaviour? Public opinion on behaviour change policy*. Repéré à <https://www.ipsos.com/sites/default/files/publication/1970-01/sri-ipsos-mori-acceptable-behaviour-january-2012.pdf>
- Brown, Z., Johnstone, N., Hascic, I., Vong, L. et Barascud, F. (2013). Testing the effect of defaults on the thermostat settings of OECF employees. *Energy Economics*, 39, 128-134.
- BVA. (2018a). Le Groupe : Qui sommes-nous? Repéré à <https://www.bva-group.com/qui-sommes-nous/>
- BVA. (2018b). BVA Nudge Unit : Le département de BVA expert du changement comportemental. Repéré à http://www.bva.fr/fr/bva_nudge_unit/

- Center for Advance Hindsight. (s. d.). About. Repéré à <http://advanced-hindsight.com/about/>
- Centre commun de recherche. (2016). *Behavioural Insights applied to policy : The Netherlands Country Overview*. Repéré à https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-biap2016-netherlands_en.pdf
- Chambre de commerce du Montréal métropolitain. (2010). *Le transport en commun : Au cœur du développement économique de Montréal*. Repéré à http://www.ccm.ca/documents/etudes/2010_2011/10_11_26_ccmm_etude-transport_fr.pdf
- Chardel, P-A, Gossart, C et Reber, B. (2012). *Conflits des interprétations dans la société de l'information : éthique et politique de l'environnement (Traité des sciences et techniques de l'information)*. Cachan, France : Lavoisier
- Cheema, A. et Soman, D. (2008). The effect of partitions on controlling consumption. *Journal of Marketing Research*, 45(6), 665-675. Repéré à <https://www.jstor.org/stable/pdf/20618855.pdf?refreqid=excelsior:61218593ffcb7a3ec03b8a533f266921>
- Chen, K., Bendle, N. et Soman, D. (2017). *Policy by design: The dawn of behaviourally-informed government*. Repéré à <https://www.ryerson.ca/content/dam/cpipe/documents/What/PolicyByDesign-BEAR.pdf>
- Chetty, R., Looney, A. et Kroft, K. (2009). Salience and Taxation: Theory and evidence. *American Economic Review*, 99(4), 1145, 1177. Repéré à https://are.berkeley.edu/SGDC/Chetty_Looney_Kroft_AER_2010.pdf
- Cialdini, R., B. (2007). *Influence : The psychology of persuasion*. Repéré à http://elibrary.bsu.az/books_400/N_232.pdf
- Cialdini, R. B., Reno, R. R. et Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015-1026. Repéré à http://www-personal.umich.edu/~prestos/Downloads/DC/pdfs/Krupka_Oct13_Cialdinietal1990.pdf
- Clark, R. et Leach, A. (2005). *La réglementation de l'énergie au Québec*. (Rapport Bourgogne, numéro de rapport : 2005RB-04). Repéré à <http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2005RB-04.pdf>
- Codagnone, C., Bogliacino, F. et Veltri, G. (2013). *Testing CO2/Car labelling options and consumer information*. Repéré à https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/vehicles/labelling/docs/report_car_labelling_en.pdf
- Comité économique et social européen. (2016). *The influence of lifespan labelling on consumers*. Repéré à https://www.eesc.europa.eu/resources/docs/16_123_duree-dutilisation-des-produits_complet_en.pdf
- Commission européenne. (2011). Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions : Roadmap to a resource efficient Europe. Repéré à <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52011DC0571>
- Commission européenne. (2016). Behavioural Insights. Repéré à <https://ec.europa.eu/jrc/en/research/crosscutting-activities/behavioural-insights>
- Conseil nordique des ministres. (2016). *Nudging and pro-environmental behaviour*. Repéré à <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1065958/FULLTEXT01.pdf>
- Conseil nordique des ministres. (s. d.). About the co-operation. Repéré à <http://www.norden.org/en/om-samarbeidet-1>
- ConsoGlobe. (2014). Les 10 biais cognitifs qui nous trompent le plus souvent. Repéré à <https://www.consoglobe.com/10-biais-cognitifs-qui-trompent-le-plus-souvent-cg>

- Corriveau, J. (2017, 8 décembre). La fin des sacs de plastique à Montréal en 2018. *Le Devoir*. Repéré à <http://www.ledevoir.com/politique/montreal/514994/la-fin-des-sacs-de-plastique>
- Datta, S., Darling, M., Lorenzana, K., Gonzalez, O. C., Miranda, J. J. et Zoratto, L. C. (2015). *A behavioral approach to water conservation : Evidence from a randomized evaluation in Costa Rica*. Repéré à <https://www.ideas42.org/wp-content/uploads/2015/04/Belen-Paper-Final.pdf>
- Dickerson, C. A. Thibodeau, R. Aronson, E. et Miller, D. (1992). Using cognitive dissonance to encourage water conservation. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(11), 821-854. Repéré à <http://media.cbsm.com/uploads/1/CognitiveDissonanceWaterConservation.pdf>
- Dolan, P., Hallsworth, M., Halpern, D., King, D. et Vlaev, I. (2010). *MINDSPACE: Influencing behaviour through public policy*. Repéré à <https://www.instituteforgovernment.org.uk/sites/default/files/publications/MINDSPACE.pdf>
- Dubner, S. J. (2017, 25 octobre). How to launch a behavior-change revolution. [Baladodiffusion]. Dans *Freakonomics Radio*. Repéré à <http://freakonomics.com/podcast/launch-behavior-change-revolution/>
- Duffy, S. et Verges, M. (2009). It matters a hole lot: Perceptual affordances of waste containers influence recycling compliance. *Environment and Behavior*, 41(5), 741-749. Repéré à <http://media.cbsm.com/uploads/1/ItMattersaHoleLot.pdf>
- Dunt, I. (2014, 5 février). Nudge nudge, say no more. Brits' minds will be controlled without us knowing it. *The Guardian*. Repéré à <https://www.theguardian.com/commentisfree/2014/feb/05/nudge-say-no-more-behavioural-insights-team>
- Ebeling, F. et Lotz, S. (2015). Domestic uptake of green energy promoted by opt-out tariffs. *Nature Climate Change*, 5(9), 868-871.
- Environnement et Changement climatique Canada. (2017). *Règlement sur les carburant renouvelables*. Repéré à <https://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/fra/reglements/detailReg.cfm?intReg=186>
- Ferraro, P. J. et Price, M. K. (2011). *Using non-pecuniary strategies to influence behavior : Evidence from a large scale field experiment*. Repéré à <http://www.nber.org/papers/w17189.pdf>
- Ferrière, M. (2011). Les principales critiques de la théorie du choix rationnel. *Idées économiques et sociales*, 165(3), 37-45.
- Fondation David Suzuki. (2017). Air travel and climate change. Repéré à <https://davidsuzuki.org/what-you-can-do/air-travel-climate-change/>
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2017). Sommes-nous près de la #FaimZéro? L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2017. Repéré à <http://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition/fr/>
- Frederick, S., Loewenstein, G. et O'Donoghue, T. (2002). *Time discounting and time preference: A Critical review*. Repéré à <http://www.nyu.edu/econ/user/bisina/FredLoew.pdf>
- Garabé, M. (2017). *Évaluation économique générale*. Repéré à https://www.researchgate.net/profile/Michel_Garrabe/publication/316596038_Evaluation_economique_generale_2017/links/59061275aca272116d332bf3/Evaluation-economique-generale-2017.pdf
- Gilovich, T., Medvec, V. H. et Savitsky, K. (2000). The spotlight effect in social judgement: An egocentric bias in estimates of salience of one's actions and appearance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(2), 211-222. Repéré à <https://pdfs.semanticscholar.org/3d2a/1c99395124bf9372e1493f314f6990a78473.pdf>
- Gneezy, A., Imas, A., Brown, A., Nelson, L. D. et Norton, M. I. (2012). Paying to be nice: Consistency and costly prosocial behavior. *Management Science*, 58(1), 179-187. Repéré à http://www.haas.berkeley.edu/groups/online_marketing/facultyCV/papers/nelson_prosocial.pdf

- Goodwin, N., Harris, J., Nelson, J., Roach B. et Torras, M. (2013). *Microeconomics in context: Economic Behavior and Rationality*. (3^e éd.). Repéré à http://www.ase.tufts.edu/gdae/Pubs/te/MIC/3e/MIC_3e_Ch7.pdf
- Gouvernement du Québec. (2011). *Rabais à l'achat ou à la location*. Repéré à <http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/particuliers/rabais.asp>
- Gouvernement du Québec. (2012). *Bannissement des matières organiques de l'élimination au Québec : état des lieux et perspectives*. Repéré à <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/organique/bannissement-mat-organ-etatdeslieux.pdf>
- Griffin, P. (2001). Green Hotels Association says, hotels can save over \$6,50 a day per occupied guest room and help protect our environment. Repéré à <http://www.greenhotels.com/pressrel.php#a2>
- Grolleau, G., Midler, E. et Mzoughi, N. (2017). Behavioral insights for the analysis of green tips. *Ecological Economics*, 134, 258-262.
- Gromet, D. M., Kunreuther, H et Larrick, R. P. (2013). Political ideology affects energy-efficiency attitudes and choices. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 110(23), 9314-9319. Repéré à <http://www.pnas.org/content/110/23/9314>
- Gosnell, G. K., List, J. A. et Metcalfe, R. (2016). *A new approach to an age-old problem: solving externalities by incenting workers directly*. Repéré à <http://www.nber.org/papers/w22316.pdf>
- Gouvernement de la Nouvelle-Zélande. (2017a). Behavioural insights. Repéré à <https://www.dpmc.govt.nz/our-programmes/policy-project/policy-methods-toolbox/behavioural-insights>
- Gouvernement de la Nouvelle-Zélande. (2017b). *Behavioural insights and the rise of empirical government*. Repéré à <https://www.dpmc.govt.nz/sites/default/files/2018-02/Behavioural%20Insights%20conversation%20tracker.pdf>
- Gouvernement de l'Australie. (2016). BETA starts work in the Department of Prime Minister and Cabinet. Repéré à <https://www.pmc.gov.au/news-centre/domestic-policy/beta-starts-work-department-prime-minister-and-cabinet>
- Gouvernement de l'Australie. (s. d. a). Behavioural economics. Repéré à <https://www.pmc.gov.au/domestic-policy/behavioural-economics>
- Gouvernement de l'Australie. (s. d.b). BETA registered trials. Repéré à <https://www.pmc.gov.au/domestic-policy/behavioural-economics/beta-registered-trials>
- Gouvernement de Singapour. (2018). Speech by Mr. Peter Ong, head of civil service Singapore, at « Frontiers of behavioural economics : Choice and well-being in the Asia pacific ». Repéré à <https://www.mof.gov.sg/Newsroom/Speeches/Speech-by-Mr-Peter-Ong-Head-of-Civil-Service-Singapore-at-Frontiers-of-Behavioural-Economics-Choice-and-Well-Being-in-the-Asia-Pacific>
- Gouvernement du Canada. (2017a). Network/Partnership. Repéré à <https://www.canada.ca/en/innovation-hub/services/networks-partnerships.html>
- Gouvernement du Canada. (2017b). *Annual report : Central innovation hub 2016-2017*. Repéré à https://www.canada.ca/content/dam/pco-bcp/documents/pdfs/inn-inn/annual_report2016-17_eng.pdf
- Gouvernement du Canada. (2018). Impact and Innovation Unit. Repéré à <https://www.canada.ca/en/innovation-hub.html>
- GreeNudge. (s. d.). Healthier choices and smarter decisions. Good for people – good for business. Repéré à <http://greenudge.org/?lang=en>
- Groupe Banque mondiale. (2018a). À propos. Repéré à <http://www.banquemondiale.org/fr/who-we-are>
- Groupe Banque mondiale. (2018b). Behavioral Science for Development. Repéré à <http://www.worldbank.org/en/programs/embed#1>

- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson U., van Otterdijk, R. et Meybeck, A. (2011). *Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention*. Repéré à <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>
- Hamaide, B., Faucheux, S., Neve, M. et O'Connor, M. (2012). Croissance et environnement : la pensée et les faits, *Reflets et perspectives de la vie économique*, 4, 9-24. Repéré à <https://www.cairn.info/revue-reflets-et-perspectives-de-la-vie-economique-2012-4-page-9.htm>
- Hanson, P. G. et Jespersen, A. M. (2013). Nudge and the manipulation of choice: A framework for the responsible use of nudge approach to behaviour change in public policy. *European Journal of Risk Regulation*, 1(1), 3-28.
- Hausman, D. M. et Welch, B. (2010). Debate: To nudge or not to nudge. *The Journal of Political Philosophy*, 18(1), 123-136.
- Henriet, D. (s. d.). Externalité, économie. Repéré à <https://www.universalis.fr/encyclopedie/externalite-economie/>
- Hofstede, G. (s. d.). Geert Hofstede's Biography. Repéré à <https://geerthofstede.com/geert-hofstede-biography/geert-hofstede-cv>
- Hofstede Insights. (2018a). The 6 dimensions of national culture. Repéré à <https://www.hofstede-insights.com/models/national-culture/>
- Hofstede, Insights. (2018b). Country Comparison. Repéré à <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/canada,singapore,the-uk/>
- Homonoff, T. A. (2015). *Can small incentives have large effects? The impact of taxes versus bonuses on disposable bag use*. Repéré à https://wagner.nyu.edu/files/faculty/publications/Homonoff%20-%20Can%20Small%20Incentives%20Have%20Large%20Effects_0.pdf
- Ianole, R. et Cornescu, V. (2013). Overconsumption society through the looking-glass of behavioral economics. *Procedia Economics and Finance*, 6. 66-72.
- Ideas42. (s. d.). About us. Repéré à <http://www.ideas42.org/about-us/>
- International Air Transport Association. (s. d.). Climate Change. Repéré à <http://www.iata.org/policy/environment/Pages/climate-change.aspx>
- iNudgeyou. (s. d.). Projects: An evidence based approach to behaviour change. Repéré à <https://inudgeyou.com/en/projects/>
- Investopedia. (s. d.). Impact Investing. Repéré à <https://www.investopedia.com/terms/i/impact-investing.asp>
- Jenks, B. (2017, 22 novembre). How a Nobel Prize in economics could help solve the climate crisis. *Stanford Social Innovation Review*. Repéré à https://ssir.org/articles/entry/how_a_nobel_prize_in_economics_could_help_solve_the_climate_crisis
- Jespersen, S. M. (2012). Green Nudge: Nudging litter into the bin. Repéré à <http://inudgeyou.com/en/green-nudge-nudging-litter-into-the-bin/>
- Jespersen, A. M. (2012, 8 février). Green Nudge: The Wattson clock cuts your electricity bill with style. Repéré à <http://inudgeyou.blogspot.ca/2012/02/green-nudge-wattson-clock-cuts-your.html>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*. Canada, Anchor Canada.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. et Thaler, R. H. (1991) Anomalies : The Endowment Effect, Loss Aversion and Status Quo bias. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 193-206.
- Kallbekken, S. et Saelen, H. (2013). 'Nudging' hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economics Letters*, 119(3), 325-327.
- King, D., Schrag, D., Dadi, Z., Ye, Q. et Ghosh, A. (s. d.). *Climate change: A risk assessment*. Repéré à <http://www.csap.cam.ac.uk/media/uploads/files/1/climate-change--a-risk-assessment-v11.pdf>

- Kirakozian, A. (2016). *One without the other? Behavioural and Incentive policies for household waste management*. Repéré à <http://www.gredeg.cnrs.fr/working-papers/GREDEG-WP-2015-09.pdf>
- Kollock, P. (1999). The economies of online cooperation: Gifts and public goods in cyberspace. Repéré à <http://www.connectedaction.net/wp-content/uploads/2009/05/2001-peter-kollock-economies-of-online-cooperation.htm>
- L'Haridon, O. et Paraschiv, C. (2009). Point de référence et aversion aux pertes : quel intérêt pour les gestionnaires? *Annales des mines – Gérer et comprendre*, 97(3), 60-69.
- Levin, J. (2006). *Choice under Uncertainty*. Repéré à <https://web.stanford.edu/~jdlevin/Econ%20202/Uncertainty.pdf>
- Louart, C. (2016, 14 avril). Quand l'économie s'intéresse à nos comportements. *CNRS Le journal*. Repéré à <https://lejournel.cnrs.fr/articles/quand-leconomie-sinteresse-a-nos-comportements>
- Lunn, P. (2017). Regulatory policy and behavioural economics. Repéré à https://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/regulatory-policy-and-behavioural-economics_9789264207851-en#page3
- Ly, K. et Soman, D. (2013). Nudging around the world. Repéré à <https://www.um.es/documents/1922922/1973600/Nudging+Around+The+World.pdf/3af04386-ba8b-4742-b339-73626bf2be94>
- Madrian, B. C. (2014). *Applying insights from behavioral economics to policy design*. Repéré à <http://www.nber.org/papers/w20318.pdf>
- Madrian, B. C. et Shea, D. F. (2001). The Power of Suggestion: Inertia In 401(k) Participation And Savings Behavior, *Quarterly Journal of Economics*, 116(4), 1149-1187
- Marketing Society. (2010). *Marketing Excellence 2 : Ariel, Getting people to change behaviour for the greater good*. Repéré à <https://www.marketingsociety.com/sites/default/files/thelibrary/marketing%20excellence%202%20Ariel%20case%20study.pdf>
- Martinez, F. (2010). L'individu face au risque : l'apport de Kahneman et Tversky. *Idées économiques et sociales*, 161(3), 15-23.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. et Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. Repéré à https://collections.dartmouth.edu/published-derivatives/meadows/pdf/meadows_ltg-001.pdf
- Metzgar, C. (2013). Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. *Professional Safety*, 58(9), 44-45.
- Nations Unies. (2017). La population mondiale devrait atteindre 9,8 milliards en 2050 et 11,2 milliards en 2100, selon l'ONU. Repéré à <https://www.un.org/development/desa/fr/news/population/world-population-prospects-2017.html>
- Newell, R. G. et Siikamäki, J. V. (2013). *Nudging energy efficiency behavior: The role of information labels*. Repéré à <http://www.nber.org/papers/w19224.pdf>
- Nongaillard, A., Mathier, P. et Everaere, P. (s. d.). *Problèmes d'allocation de ressources et bien-être de Nash*. Repéré à <http://www.lifl.fr/~everaerp/RIA11.pdf>
- Nordic Council of Ministers. (2016). *Nudging for sustainable consumption of electronics*. Repéré à <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:943627/FULLTEXT01.pdf>
- NudgeFrance. (2016). Missions : Welcome at NudgeFrance. Repéré à <http://www.nudgefrance.org/missions/>
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2017a). Tackling environmental problems with the help of behavioural insights. Repéré à https://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/tackling-environmental-problems-with-the-help-of-behavioural-insights_9789264273887-en#page1

- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2017b). Behavioural insights and Public Policy : Lessons from around the world. Repéré à https://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/behavioural-insights-and-public-policy_9789264270480-en#page1
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2018a). Membres et partenaires. Repéré à <http://www.oecd.org/fr/apropos/membresetpartenaires/>
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2018b). Behavioural insights. Repéré à <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/behavioural-insights.htm>
- O'Donoghue, T. et Rabin, M. (1999). Doing it now or later. *The American Economic Review*, 89(1), 103-124.
- Perspective monde. (2016). Conférence des Nations unies sur l'environnement humain à Stockholm. Repéré à <http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMEve?codeEve=872>
- Pettinger, T. (2013). Transaction costs. Repéré à <https://www.economicshelp.org/blog/glossary/transaction-costs/>
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). (2006). Human Development Report 2006: Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis. Repéré à <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/hdr/human-development-report-2006.html>
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). (2016). Behavioural Insights at the United Nations – Achieving Agenda 2030. Repéré à <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/development-impact/behavioural-insights-at-the-united-nations--achieving-agenda-203.html>
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). (2018a). PNUD : À propos. Repéré à <http://www.undp.org/content/undp/fr/home/about-us.html>
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). (2018b). Our focus : Development impact. Repéré à <http://www.undp.org/content/undp/en/home/development-impact/innovation.html>
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). (s. d.). *At a glance: The UNDP Innovation Facility*. Repéré à <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/innovation/Infographic%201%20-%201F%20at%20a%20glance%20updated.pdf>
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). (2011). Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. Repéré à <http://www.resourcepanel.org/reports/decoupling-natural-resource-use-and-environmental-impacts-economic-growth>
- Rare. (2018). Our work. Repéré à <https://www.rare.org/our-work>
- Revenu Québec. (2018). Crédit d'impôt RénoVert. Repéré à <http://www.revenuquebec.ca/fr/citoyen/credits/renover/default.aspx>
- Robustelli, J. (2011, 21 décembre). L'effet Hawthorne, véritable outil de conduite du changement? Repéré à http://archives.lesechos.fr/archives/cercle/2011/12/21/cercle_41450.htm
- Sachs, J. (2015). *The age of sustainable development*. New York, États-Unis : Columbia University Press.
- Samson, A. (2014). An introduction to Behavioral Economics. Repéré à <https://www.behavioraleconomics.com/introduction-behavioral-economics/>
- Schmidt, K. (2012). The WaterGuide saves energy with a smile(y). Repéré à <http://inudgeyou.com/en/the-waterguide-saves-energy-with-a-smiley/>
- Schrank, D., Eisele, B., Lomax, T. et Bak, J. (2015). *2015 Urban mobility scorecard*. Repéré à <https://static.tti.tamu.edu/tti.tamu.edu/documents/mobility-scorecard-2015.pdf>
- Schubert, C. (2017). Green nudges: Do they work? Are they ethical? *Ecological Economics*, 132, 329-342.

- Schultz, P. W. (1999). Changing behavior with normative feedback interventions: A field experiment on curbside recycling. *Basic and Applied Social Psychology*, 21(1), 25-36.
- Schultz, P. W., Nolan, J. M., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J. et Griskevicius, V. (2007). The constructive, destructive and reconstructive power of social norms. *Psychological Science*, 18(5), 429-434. Repéré à <https://www.jsmf.org/meetings/2008/july/social%20norms%20Cialdini.pdf>
- Shelanski, H et Holdren, J. P. (2015). *Memorandum for the heads of executive departments and agencies, and of the independent regulatory agencies*. Repéré à <https://sbst.gov/download/OSTP%20OIRA%20Federal%20Forms.pdf>
- Shields, A. (2018, 24 février). GES : le retard du Canada s'accroît. *Le Devoir*. Repéré à <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/521132/ges-le-retard-du-canada-s'accroît>
- Singler, E. (2015). *Green Nudge : Réussir à changer les comportements pour sauver la planète*. France : Pearson
- Singler, E. (2017). *Guide de l'économie comportementale : Articles et ressources en économie comportementale et nudge*. Repéré à https://www.bva-group.com/wp-content/uploads/2017/11/2017_10_23_BVA_GUIDE_NUDGE2017_PDFi.pdf
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E. et MacGregor, D. G. (2007) The affect heuristic. *European Journal of Operational Research* 177, 1333-1352.
- Social and Behavioral Sciences Team. (2015). *Social and Behavioral Sciences Team : Annual Report*. Repéré à <https://sbst.gov/download/2015%20SBST%20Annual%20Report.pdf>
- Soman, D., Xu, J. et Cheema, A. (2010). Decision points: A theory emerges. *Rotman Management*, 64-68. Repéré à <https://inside.rotman.utoronto.ca/behaviouraleconomicsinaction/files/2013/04/decision-pointsROT.pdf>
- Stewart, N. (2009). The cost of anchoring on credit-card minimum repayments. *Psychological science*, 20(1), 39-41. Repéré à <https://www.dwt.com/files/Uploads/Documents/Publications/Cost%20of%20Anchoring%202009.pdf>
- Strooker, N. E. (2016). *An overview of behavioral economics in Dutch policy making. The next step : How to nudge policy makers*. Repéré à https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/250216/2/Apstract_2016_vol10_2-3_03.pdf
- Sunstein, C. R. (2014). Choosing not to choose. *Duke Law Journal*, 64(1). Repéré à <https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=3776&context=dj>
- Sunstein, C. (2018, 6 mars). Cass Sunstein : The sense behind the noise on regulation. Repéré à <https://www.twincities.com/2018/03/06/cass-sunstein-the-sense-behind-the-noise-on-regulation/>
- Sunstein, C., R. et Reisch, L., A. (2014). Automatically green : Behavioral economics and environmental protection. *Harvard Environmental Law Review*, 38(1), 127-158. Repéré à <https://pdfs.semanticscholar.org/b19a/8bdd98943517a28f6871a546add144c80253.pdf>
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1, 39-60. Repéré à https://ac-els-cdn-com.ezproxy.usherbrooke.ca/0167268180900517/1-s2.0-0167268180900517-main.pdf?_tid=924818b4-0af0-11e8-a27d-00000aabb0f26&acdnat=1517889080_ced8bb5b2e2e4a5f7cfab3bc1b470cdf
- Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The making of behavioral economics*. New York, États-Unis : W. W. Norton & Company.
- Thaler, R. H. (2015, 31 octobre). The power of nudges, for good and bad. Repéré à <https://www.nytimes.com/2015/11/01/upshot/the-power-of-nudges-for-good-and-bad.html>

- Thaler, R. H. et Benartzi, S. (2004). Save More Tomorrow: Using behavioural Economics to Increase Employee Saving. *Journal of Political Economy*, 112(1), 164-187.
- Thaler, R. H. et Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven, CT, Etats-Unis : Yale University Press
- The Decision Lab. (2017). About. Repéré à <https://thedecisionlab.com/about-the-decision-lab/>
- The European Nudging Network (TEN). (s. d.). TEN : The European Nudging Network. Repéré à <http://tenudge.eu>
- Timlett, R. E. et Williams, I. D. (2008). Public participation and recycling performance in England: A comparison of tools for behaviour change. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(4), 622-634.
- Tversky, A. et Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science* 185(4157), 1124-1131
- Union européenne. (2015). *Milan BExpo 2015 : A behavioural study on food choices and eating habits*. Repéré à https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu_actions_bexpo_milan_final_report.pdf
- Union européenne. (2016). *Behavioural Insights applied to policy : European Report 2016*. Repéré à http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC100146/kjna27726enn_new.pdf
- United Nations Environment Programme. (2017). *Scaling citizen action on climate : Ant Financial's efforts towards a digital finance solution*. Repéré à http://docs.wixstatic.com/ugd/3d4f2c_b35460f1908f4404b9446617eb25aca6.pdf
- Volpp, K. G., Johns, L. K., Troxel, A. B., Fassbender, J. et Lowenstein, G. (2008) Financial Incentive – Based approaches for weight Loss : A Randomized Trial. *JAMA*, 300(22), 2631-2637.
- White House. (s. d.). Office of Management and Budget: Information and Regulatory Affairs. Repéré à <https://www.whitehouse.gov/omb/information-regulatory-affairs/>
- Yoeli, E., Hoffman, N., Rand, D. G. et Nowak, M.A. (2013). Powering up with indirect reciprocity in a large-scale field experiment. Repéré à http://www.pnas.org/content/110/Supplement_2/10424
- Zhu, C., Yue, J. S., Mandayam, C. V., Meregu, D., Abadi, H. K. et Prabhakar, B. (2014). *Reducing road congestion through incentives: A case study*. Repéré à <https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2016/06/trb2015-2.pdf>

BIBLIOGRAPHIE

Costa, D. L. et Kahn M. E. (2010). *Energy conservation « nudges » and environmentalist ideology: Evidence from a randomized residential electricity field experiment*. Repéré à <http://www.nber.org/papers/w15939.pdf>

Egan, M. (s. d.). *Nudge Database v1.2*. Repéré à <https://www.stir.ac.uk/media/schools/management/documents/economics/Nudge%20Database%201.2.pdf>

Perada, M. Brañas-Garza, P., Rodriguez-Lara, I et Sánchez, A. (2017). The emergence of altruism as a social norm. *Journal of Public Economics*, 95(9), 1082-1095. Repéré à <https://www.nature.com/articles/s41598-017-07712-9>

Pichert, D. et Katsikopoulos, K. V. (2008). Green defaults: Information presentation and pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 63-73.

Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). (2016). *Behavioural Insights: Feature*. Repéré à <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/innovation/Behavioural%20Insights.pdf>

The Economist. (2017). Policymakers around the world are embracing behavioural science. Repéré à <https://www.economist.com/news/international/21722163-experimental-iterative-data-driven-approach-gaining-ground-policymakers-around>